

FIRST QUANTUM
MINERALS LTD

Cobre Panamá

Maintenance Work Order / Orden de Trabajo de Mantenimiento			
Work Order No. / No. Orden Trabajo	570780 WM	Original Copy	
Start Date / Fecha Inicio	24/06/21	Priority / Prioridad	3
Counter Reading / Lectura Medidor	14134.0	WO Type / Tipo Orden	PM Orders
Category Code / Código Categoría	- 010-Haul truck - 25-6-21 Maintenance Equip./Asset Condition	Status / Estado	WO Ready to Schedule
		Supervisor	Mining Group T284 Trucks Super

DTU-10

Asset General Information. / Información General Activo	
Asset No. / No. Activo	DTU-0000-010
Manufacturer / Fabricante	Liebherr
Model Desc. / Desc. Modelo	LIEBHERR T284 400T HAUL TRUCK
P&ID	P&ID
Parent / Padre	DTU HAUL TRUCKS
Warranty / Garantía	NO

Description of problem in Work Request. / Descripción del Problema	
1.	Perform Service PM1

Work Order Parts / Lista de Partes				
JDE Number / Número JDE	Spare Description / Descripción de la Parte	Op No./No.O2	Qty / Cant.	Unit / Unidad
5115079	BOTTLE AS-FLUID SAMPLING		9.000	EA
5185945	SOS BOTTLE LABEL		9.000	EA
5287805	KIT PM 500 HR ENG. LIEB T284		1.000	EA
5287802	KIT PM 500 HR LIEB T284		1.000	EA
5283332	FILTER ELEMENT, PRIMARY		4.000	EA
5306878	FILTER, FAN, LITRONIC		1.000	EA

Equipment and Instructions / Equipo e Instrucciones	
	Perform Service PM1
	Perform Service PM1

Tooling / Herramientas			
JDE Number / Número JDE	Spare Description / Descripción de la Parte	Qty / Cant.	Unit / Unidad

Labor Allocated / Descripción Mano Obra			
Crew Size / No. Personas	Work Center / Centro de Trabajo	OPS / Sec. Op	Est. Hours / Horas Est.
3	MTRUCK2 MM Truck T284	10.00	24.00
1	MTRUCK1 ME Truck T284	20.00	3.00
1	MWEL3 Welder	30.00	4.00

Supervisor Name / Nombre Supervisor:

Supervisor Signature / Firma Supervisor:

Printed / Impreso: 21/06/21

Page / Página 1 of / de 3



Maintenance Work Order / Orden de Trabajo de Mantenimiento			
Work Order No. / No. Orden Trabajo	570780 WM	Original Copy	
Start Date / Fecha Inicio	24/06/21	Priority / Prioridad	3
Counter Reading / Lectura Medidor	14134.0	WO Type / Tipo Orden	PM Orders
Category Code / Código Categoría	- 010-Haul truck -25-6-21 Maintenance Equip./Asset Condition	Status / Estado	WO Ready to Schedule
DTU - 26		Supervisor	Mining Group T284 Trucks Super

Timesheet / Hoja de Tiempo				
Employee Code / Código Empleado	Name / Nombre	Initial / Iniciales	OPS / Sec. Op	Act. Hours / H. Actual
041033	David Linares			
041047	Rodolfo Sanchez			
040947	José Antonio			
30045	Esmeralda			

Complete values / Completa estos valores:	
Actual Start Date of Job / Fecha Real de Inicio de Trabajo	9:30 PM 25-6-21
Actual Start Time of Job / Hora Real de Inicio de Trabajo	9:30 PM
Actual Finish Date of Job / Fecha Real de Terminación de Trabajo	26/6/21
Actual Finish Time of Job / Hora Real de Terminación de Trabajo	5:30 PM

Failure / Falla	
Analysis / Análisis	
Solution / Solución	

Comments / Comentarios
se procedió a realizar la limpieza de neumáticos + tierra de muestra.

Supervisor Name / Nombre Supervisor:

Supervisor Signature / Firma Supervisor:

Page / Página 2 of / de 3



FIRST QUANTUM
MINERALS LTD.

Cobre Panamá

Liebherr T284

PM1 Electrical Service

ID EQUIPO	Orden de trabajo No.
DTU 010	510780 WM
Horómetro	Fecha del servicio
141345.	26/06/21
Lista de herramientas	
.	
.	
.	
Lista de repuestos	
.	
.	
.	
Documentos relacionados	
.	.
.	.
.	.
.	.
.	.
.	.
.	.
.	.
.	.
.	.

Codificación de Tarea/ Descripción	Código de la tarea
Completado, sin problemas encontrados	A
Completado, Problemas corregidos	B
Completado, los problemas anotados, necesita reparaciones	C
Problemas, como resultado, el activo no se puede reparar	N
En blanco si el trabajo está incompleto Se debe justificar por escrito por qué razón no se hizo	(déjalo en blanco)

Nombre	Anote el nombre	Inicial	Anote el nombre	Inicial	Nombre Supervisor
Mantenedor	Javier Quiros	JQ	6		Nombre: JESUS
Mantenedor	Bladyn Correa	LC.	7		Firma: [Signature]
Mantenedor	3		8		Fecha: 26-6-21
Mantenedor	4		9		
Mantenedor	5		10		

No.	Descripción de la tarea Task Description	Código A,B,C,N	Iniciales
Operador del equipo Equipment Operator			
1	Entrevistar al operador del equipo e indagar posibles anomalías operacionales, ruidos, velocidad, potencia, movimientos erráticos, dirección, frenos. <i>Interview the operator of the equipment and investigate possible operational anomalies, noise, speed, power, erratic movements, direction, brakes.</i>		
2	Revisar BITACORA, realizar anotaciones y respuestas. <i>Review BITACORA, make notes and answers.</i>	A	JQ
Preparación Preparation			
3	Siga los procedimientos de TESTEOS VIVOS del sitio y la demarcación del área antes de comenzar <i>Follow site LIVE TESTING procedures and demarcation of area prior to commencing</i>	A	JQ
Revisiones con motor corriendo Running Checks			
4	Pruebe las funciones de inclinación y telescopio de la columna de dirección. Asegúrese de que la columna se enganche en todas las posiciones Gire el volante completamente de izquierda a derecha, de bloqueo a bloqueo, para asegurarse de que la columna gire libremente. Mientras gira el volante, busque cualquier atrapamiento, resistencia o cualquier otra anomalía. <i>Test steering column tilt and telescope functions. Ensure column locks in all positions. Turn steering wheel from full left to right, lock to lock, to make sure steering column rotates freely. While rotating the steering wheel, feel for any catches, binding or any other abnormalities.</i>	A	JQ
5	Instale funda protectora, al asiento del operador. <i>Install protective cover, to operator's seat.</i>		
6	Revisar hora en pantalla HMI, verificar que coincida con el sitio web http://horaexactacta.cenamep.org.pa/ , de lo contrario reporte a capataz /supervisor para ajustar la hora. <i>Check time on HMI screen, verify that it matches the website http://horaexactacta.cenamep.org.pa/, otherwise report to foreman / supervisor to adjust the time.</i>	A	JQ
7	Realice descarga de historial de fallas desde el PLC principal (técnico Liebherr). Asegúrese de enviar información a fábrica para cargar en LMD. Asegúrese de realizar la descarga antes de bloquear el equipo. <i>Download the fault history from the main PLC (Liebherr technician). Make sure to send the information to factory to load the data into LMD. Make sure task is performed before lock out.</i>		
8	Realice descarga de historial de fallas de motor MTU. Asegúrese de realizar la descarga antes de bloquear el equipo. <i>Download MTU engine fault history. Make sure task is performed before lock out.</i>		
9	Pruebe el funcionamiento de la bocina. <i>Test operation of horn.</i>	A	JQ
10	Pruebe la operación de la alarma de retroceso. <i>Test operation of reverse alarm.</i>	C	JQ
11	Revise todas las luces de advertencia, indicadores y alarmas del panel de instrumentos dentro de la cabina para un funcionamiento correcto <i>Check all dash panel warning lights, gauges and buzzers inside the cabin for correct operation</i>	A	JQ
12	Pruebe y revise que los limpiaparabrisas funcionen en todas las velocidades. Que los brazos del limpiaparabrisas metálico no hayan sufrido daños mecánicos, que las cuchillas de goma estén en buenas condiciones y que el inyector de agua funcione correctamente. <i>Test and check windscreen wipers operate at all speeds, metal wiper arms have suffered no mechanical damage, rubber blades are in good condition and washer functions correctly.</i>	C	JQ

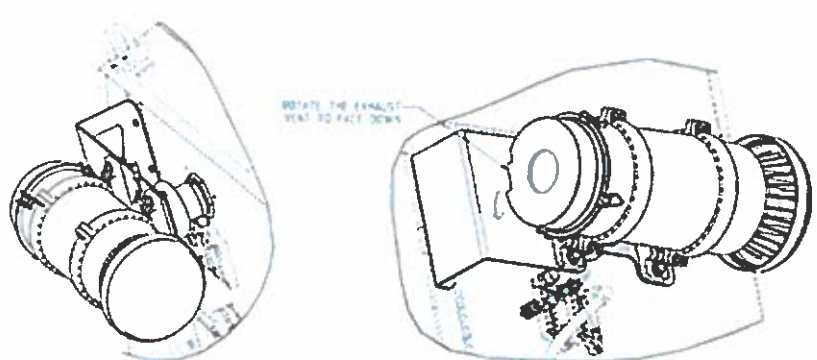
No.	Descripción de la tarea Task Description	Código A,B,C,N	Iniciales
13	Pruebe todas las luces exteriores y su correcto funcionamiento. <i>Test all exterior lights for correct operation.</i>	C	JQ
14	Verifique el motor del soplador principal por ruidos inusuales. En particular, escuchar posibles ruidos de los cojinetes del motor del ventilador principal. <i>Check the main blower motor by listening for unusual noise. Particularly listening for main blower motor bearings noise.</i>	A	JQ
15	Verifique el motor del soplador de las parrillas y ponga atención a ruidos inusuales. En particular, escuchar ruidos de los rodamientos del motor de la rejilla. <i>Check the grid blower motor by listening for unusual noise. Particularly listening for grid blower motor bearings noise.</i>	A	JQ
Completar testeos vivos Complete Live Testing			
16	Pruebe todas las paradas de emergencia para un funcionamiento correcto ubicadas en: - Cabina del operador ✓ - Nivel del suelo (parachoques) ✓ <i>Test all emergency stops for correct operation.</i> - Ground level - Bumper - Operators cabin	A	JQ
17	Aislar la máquina de acuerdo con los procedimientos aprobados del sitio. Asegúrese de que la presión residual en todos los sistemas hidráulicos / de dirección / frenos y grasa se purguen. Energía CERO Verifique positivamente que la máquina no se pueda dar arranque antes de comenzar a trabajar. <i>Isolate the machine in accordance with approved site procedures. Ensure residual pressure in all hydraulic/ steering/ brakes and grease systems are bled down. Positively check that the machine cannot be started before commencing work.</i>	A	JQ
Revisiones estacionarias Stationary Running Checks			
18	Revisar defectos en la cabina. Presta especial atención a: - Controles de la cabina ✗ - Manillas de las puertas ✓ - Ventanas ✓ - Perillas ✓ - Consolas ✓ <i>Check cabin area for defects. Pay particular attention to:</i> - Cab controls - Door Handles - Air conditioning vents - Knobs - Consoles	C	JQ
19	Revise la condición del cinturón de seguridad y su montaje. Reemplace si tiene más de tres años de uso: - Cinturon de seguridad ✓ - Cinturon de seguridad del copiloto ✓ <i>Check seatbelts condition and mounting. Replace if older than 3 years of installation date.</i> - Operator's seatbelt - Co-pilot's seatbelt	A	JQ
20	Revise la condición y el montaje de los asientos: - Asiento del operador ✓ - Asiento del copiloto ✓ <i>Check seats condition and mounting.</i> - Operator's seat - Co-pilot's seat	A	JQ

No.	Descripción de la tarea Task Description	Código A,B,C,N	Iniciales
21	Revisar y lubricar la suspensión del asiento del operador. Limpiar o cambiar el filtro del compresor del asiento si es necesario. <i>Lubricate and check the operator's seat suspension. Clean or change seat compressor filters as needed.</i>	A	JQ
22	Revisar la condición de ventanas, puertas, chapas, sellos de puertas. <i>Check windows, doors, latches, door seals for condition.</i>	A	JQ
23	Revisar la condición de todos los espejos y su regulación. Lado DS y ODS, observe fisuras en los soportes. Ajustar si es necesario. <i>Check the condition of all mirrors and their regulation. DS and ODS side, observe cracks in the supports. Adjust as necessary.</i>	A	JQ
24	Llenar el depósito del limpiaparabrisas <i>Fill windscreen washer bottle.</i>		
25	Verifique el estado y funcionamiento de las escobillas del limpiaparabrisas. <i>Check the condition and operation of the wiper blades.</i>	C	JQ
26	Observe fisuras en vidrio frontal, trasero y laterales. <i>Check for cracks on front, back and side glass.</i>	A	JQ
27	Verifique que todos los fusibles de 24 V estén intactos y que los interruptores automáticos no estén desconectados. <i>Check all 24V fuses are intact and circuit breakers are not tripped.</i>	A	JQ
28	Verifique el estado de los soportes del gabinete de la caja de control. <i>Check control box cabinet mounts for condition.</i>	A	JQ
29	Verifique que no existan pernos flojos o faltantes entre el motor diesel y el alternador HV. <i>Check engine to HV Alternator mounting for missing bolts or signs of loosening.</i>	A	JQ
30	Verifique los ductos de ventilación desde el soplador principal (main blower) hasta los motores de tracción, observe daños o fugas evidentes. <i>Check wheel motors and blower ducting for damage and leaks.</i>	A	2c
31	Verificar y limpiar bloque de válvula solenoide en múltiple principal de dirección y freno, Solenoide 03, 13 y 14. <i>Check and clean solenoid valve block in the brake and steering manifold. Solenoid 03, 13 and 14.</i> Verificar y limpiar bloque de válvula solenoide en múltiple principal de dirección y freno, Solenoide 03, 13 y 14.	A	2c
32	Chequeo de cableado y componentes de 24 Volts. OK - Revise conexiones de solenoides en bloque de dirección y frenos - Revise Conexiones de Sensores admision de aire PSN1 Y PSN3✓ - Revise Conexiones de Sensores de presion de freno delantero PSN6 Y PSN19✓ - Revise Conexion de Sensor de velocidad delaptero izquierdo y derecho✓ - Revise Interruptores de escalera hidraulica✓ - Revise conexiones de sensores en skid Hidráulico x <i>Checking of wiring and components of 24 Volts.</i> - Check solenoid connections on steering block and brakes - Check PSN1 & PSN3 Air Intake Sensor Connections - Check Front Brake Pressure Sensor Connections PSN6 & PSN19 - Check Left and Right Front Speed Sensor Connection - Check Hydraulic Ladder Switches - Check sensor connections in skid Hydraulic	A	2c
Pantógrafo Trolley System			
33	Aplicar formato de inspección de pantógrafo . Documento MD-T284-000 LIEBHERR T284 – CHECKLIST PM 500 PANTOGRAFO <i>Apply trolley inspection format. Document MD-T284-000 LIEBHERR T284 – CHECKLIST PM 500 PANTOGRAFO</i>		
Aire acondicionado / Filtros de cabina Air Conditioner / Cab Filters			

No.	Descripción de la tarea Task Description	Código A,B,C,N	Iniciales
34	Observe daños o faltantes, en difusores de aire acondicionado y calefacción. <i>Observe damage or missing, in air conditioning and heating diffusers.</i>	A	JQ
35	Reemplace el filtro del aire acondicionado de cabina. <i>Replace cab air conditioning filter</i>	A	JQ
36	Revise mangueras del aire acondicionado y calefacción por fugas. <i>Check A/C and heater hoses for leaks</i>	A	JQ
Motor Diesel Engine			
37	Verifique la contaminación del alternador de carga de batería y bornes de conexión, límpiolo si es necesario <i>Check the contamination of the battery charging alternator and connection terminals, clean it if necessary</i>	A	LC
38	Reemplace el dispositivo de tierra, si es necesario. <i>Replace grounding device</i>	A	LC
AUTO SERVICIO ELECTRICO AUTO ELECTRICAL SERVICE			
39	Revise el Nivel del Electrolito de las Baterías 1. Retire las tapas de ventilación, mire dentro de las Celdas y verifique el nivel de electrolito. El electrolito turbio o contaminado puede ser el resultado de una sobrecarga o vibración excesiva. 2. Añada agua destilada hasta que el nivel de electrolito esté 3 mm (0,12 pulg.) Por debajo del fondo de los compartimientos de llenado. El nivel mínimo está en la parte superior de las placas. 3. Limpie y reemplace las tapas de ventilación, en caso de ser necesario. <i>Check electrolyte level of batteries</i> 1. Remove the vent caps, look into the fill wells and check the electrolyte level. Cloudy or tainted electrolyte can be a result of overcharging or excessive vibration. 2. Add distilled water until the electrolyte level is 3 mm (0.12 in) below the bottom of the fill wells. The minimum level is at the top of the plates. 3. Clean and replace the vent caps if it's necessary	A	JQ
Baterías (consulte el procedimiento LME-00-01-01) Batteries (Refer to procedure LME-00-01-01)			
40	Verifique los terminales de la batería, las conexiones, el cableado y la condición de aislamiento. AL INSTALAR LOS TERMINALES, TENGA ESPECIAL CUIDADO DE DAR EL TORQUE ESPECIFICADO. <i>Check battery terminals, connections, wiring and insulation condition. WHEN INSTALLING THE TERMINALS, BE CAREFUL TO GIVE THE TORQUE SPECIFIED..</i>	O	K
41	Pruebe y registre el rendimiento de la batería. Realice una prueba de carga y reemplace las unidades que fallan. Batería 1 <u>12.81</u> VOLTS <u>1650</u> CCA Batería 2 <u>12.81</u> VOLTS <u>1600</u> CCA Batería 3 <u>12.80</u> VOLTS <u>1555</u> CCA Batería 4 <u>12.80</u> VOLTS <u>1438</u> CCA Batería 5 <u>12.80</u> VOLTS <u>1600</u> CCA Batería 6 <u>12.81</u> VOLTS <u>1800</u> CCA <i>Test and record battery performance. Conduct a load test and replace units that fail.</i> Battery 1 VOLTS CCA Battery 2 VOLTS CCA Battery 3 VOLTS CCA Battery 4 VOLTS CCA Battery 5 VOLTS CCA Battery 6 VOLTS CCA	A	JQ
42	Verifique las barras de sujeción de las baterías. Asegúrese de que las abrazaderas no cubran los respiradores de la batería y se encuentren libres de polvo y suciedad. <i>Check battery hold down clamps. Ensure the clamps are not covering battery breathers. Make sure breathers are free of dust and dirt.</i>	O	K
43	Verifique que los orificios de drenaje en la caja de la batería estén limpios. <i>Check drain holes in battery box are clean.</i>	A	JQ

No.	Descripción de la tarea Task Description	Código A,B,C,N	Iniciales
44	Verifique que las conexiones eléctricas del motor de arranque estén limpias y apretadas. <i>Check starter motor and alternator electrical connections are clean and tight.</i>	A	LC
Aislación de caja y paradas de emergencia Isolator Box and Emergency Stops			
45	Verifique los cables, los interruptores automáticos, los relés en la caja de aisladores para detectar signos de daños y las conexiones estén apretadas. <i>Check cables, circuit breakers, relays in the isolator box for signs of damage and connections are tight.</i>	A	LC
46	Revise los seguros, cierres y sellos de la caja de aisladores. (Caja master switch) <i>Check isolator box latches and seals.</i>	A	LC
47	Verifique la condición y el estado de la caja de parada de emergencia. <i>Check emergency stop enclosure for condition and security.</i>	A	LC
48	Verifique el estado de los tornillos y sellos en la caja de parada de emergencia a nivel del suelo y reemplace según sea necesario. <i>Check condition of the screws and seals on the ground level emergency stop enclosure and replace as required.</i>	A	LC
49	Verifique el estado de contactos de parada de emergencia (contact block), revise estos se encuentren sin sulfatación ni oxidación. Cambie de inmediato si se encuentra en mal estado. <i>Check the condition of the contact block, check contacts are free of sulfation or oxidation. Replace immediately if it is in bad condition.</i>	A	LC
Cabina del operador Operator's Cabin			
50	Verifique las conexiones eléctricas y los sellos en la caja eléctrica CEB. <i>Check electrical connections and seals in cabin electrical box CEB.</i>	C	JQ
51	Revise que la palanca selectora de cambios se mueva libremente, compruebe el funcionamiento del botón de la bocina. <i>Check that the shift lever moves freely, check the operation of the horn button.</i>	A	JQ
52	Limpie la cabina y todos los compartimentos a fondo, utilice una aspiradora. <i>Clean the cabin and all compartments thoroughly, use a vacuum cleaner.</i>	A	JQ
Compartimiento frontal de la cabina del operador Compartment in Front of the Operator's Cabin			
53	Retire las cubiertas en la parte delantera de la cabina y limpie esta área. <i>Remove the covers at the front of the cab and clean this area.</i>	A	JQ
54	Verifique la condición y las conexiones en las regletas de terminales por seguridad. <i>Check connections on the terminal strips for security and condition.</i>	A	JQ
55	Verifique que el cableado esté seguro y ordenado y sin roces en los conductos. Tenga en cuenta que la falta de las cubiertas de conductos, son un defecto y reemplace si es posible. <i>Verify that the wiring is secure and tidy and without friction in the conduits. Note that the lack of duct covers is a defect and replace if possible.</i>	A	JQ
56	Verifique que los sellos de la puerta del compartimiento eléctrico estén en su lugar y en buenas condiciones. En caso de encontrar agua limpie, seque y corrija el sellado. <i>Check that the electrical compartment door seals are in place and in good condition. If water is found, clean, dry and correct sealing.</i>	A	JQ
SISTEMA ALTO VOLTAJE HIGH VOLTAGE ELECTRICAL			

No.	Descripción de la tarea Task Description	Código A,B,C,N	Iniciales
57	ADVERTENCIA: El trabajo eléctrico de alta tensión debe ser realizado por una persona competente y autorizada. Se pueden producir muertes o lesiones si no se siguen los procedimientos correctos. Aplique todos los procedimientos relevantes de aislamiento y prueba. WARNING : <i>High voltage electrical work must be conducted by competent and authorised person. Death or injury can occur if correct procedures are not followed. Apply all relevant isolation and testing procedures.</i>	A	JQ
Cableado en el equipo Machine Wiring			
58	Compruebe y revise la condición de los cables del motor de tracción (HV y control) de la caja LITRONIC del AXLE BOX. <i>Check the wheel motor cables (HV and control) from the LITRONIC box to the axle box.</i>	A	JQ
59	Compruebe los cables del alternador de alta tensión a la caja de control LITRONIC para conocer las condiciones y la seguridad. <i>Check the cables from the HV Alternator to the LITRONIC control Box for condition and security.</i>	A	JQ
60	Compruebe el cable de excitación de conector LBC2P al alternador de HV para conocer su estado y seguridad. <i>Check the excitation cable from LBC2P connector to the HV alternator for condition and security.</i>	A	JQ
Caja de control Control Box			
61	Verifique que todos los cables que ingresan a los gabinetes sean seguros y que los prensaestopas sean herméticos. Retire los enchufes para inspeccionar las conexiones externas. <i>Check all cables entering the cabinets are secure and glands are weather tight. Remove plugs to inspect external connections.</i>	A	JQ
62	Compruebe los enchufes en la parte posterior y los lados de los gabinetes se encuentren ajustados. <i>Check plugs on the rear and sides of the cabinets are secure.</i>	A	JQ
63	Verifique que los sellos de la puerta del gabinete estén en su lugar y en buenas condiciones. Busque evidencia de puntos de entrada de polvo y fugas, revise el estado y funcionamiento de cilindros amortiguadores. Repáre y selle en caso de ser necesario. <i>Verify that the cabinet door seals are in place and in good condition. Look for evidence of dust entry points and leaks, check the condition and operation of damping cylinders. Repair and seal if necessary.</i>	A	JQ
64	Verifique la estructura de los gabinetes por daños y condiciones generales. <i>Check cabinets for damage and general condition.</i>	A	JQ
65	Revise los pernos de montaje de la caja de control, que estén en su lugar y apretados. <i>Check control box back mounting bolts are in place and tight.</i>	A	JQ
66	Verifique que la señalización legal esté en su lugar y sea legible. <i>Check statutory signage is in place and legible.</i>	A	JQ
67	Verifique que todos los pestillos funcionen y estén en buenas condiciones. <i>Check that all latches work and are in good condition.</i>	A	JQ
68	Verifique daños de los cables entre la caja de control y la caja de la rejilla para mayor seguridad. <i>Check cables between control box and grid box for security and damage</i>	A	JQ
69	Verifique las conexiones HV y las barras colectoras para ver si están apretadas y signos de calentamiento. <i>Check HV connections and bus bars for tightness and signs of heating.</i>	A	JQ
70	Limpie el bloque del filtro de aire del sistema de accionamiento y el polvo de la válvula de descarga (si está instalada). <i>Clean the drive system air filter block and dust the discharge valve (if fitted).</i>	A	JQ

No.	Descripción de la tarea Task Description	Código A,B,C,N	Iniciales
71	Verifique el estado de puertas acceso a la caja de control VDF y las tiras de sellado de espuma, y que cada cubierta se trabaje correctamente. Revise todas las fugas y daños a los sellos y asegúrese de que los pestillos funcionen correctamente y proporcionen la presión de sellado adecuada. <i>Check the condition of the VDF control access covers and foam sealing strips ensuring that each cover latches properly. Repair all leaks and damage to seals and ensure latches operate correctly and provide adequate sealing pressure.</i>	B	JQ
72	Verifique el nivel de refrigerante. Verifique el circuito de enfriamiento en la parte delantera y trasera del gabinete para detectar signos de fugas o abrazaderas / conectores de manguera sueltos. Rellene si es necesario. <i>Check the coolant level.</i> <i>Check the cooling circuit in the front and rear of the cabinet for signs of leaks or loose hose clamps / connectors. Fill if necessary.</i>	A	JQ
73	Verifique el cableado eléctrico dentro de la caja de control y verifique que las conexiones sean seguras. Verifique conexiones calientes / sueltas en enchufes, terminales, etc. <i>Check the electrical wiring inside the control box and verify connections are secure.</i> <i>Check for hot/loose connections at plugs, terminals, etc.</i>	A	JQ
74	Verifique que la sujeción de los elementos dentro del gabinete de control, estén seguros. Caja DC/DC. Verifique si hay sujeciones flojas como pernos, tuercas, etc. Consulte el procedimiento LME-100-05-00. <i>Check the fastener hardware inside the control box is secure. DC/DC BOX.</i> <i>Check for loose fasteners such as bolts, nuts, etc.</i> <i>Refer to procedure LME-100-05-00.</i>	A	JQ
75	Retire y reemplace el elemento de filtro de Sistema de Presurización de Gabinete Litronic. <i>Remove and replace filter element of Litronic Cabinet Pressurization System.</i>	A	JQ
76	Ver imagen See Image 	A	JQ
77	Revise que el KEB OPERADOR (display de variador de frecuencia) no se encuentre flojo, puede generar falla de desconexión de bomba de refrigerante. <i>Check KEB OPERATOR (variable frequency display) and verify it is not loose, it could cause cooling pump disconnection failure.</i>	A	JQ
Motor del soplador principal Main Blower Motor			
78	Abra las cubiertas de inspección del motor del ventilador principal y revise el interior de los conductos de aire de la rueda del soplador en busca de materiales extraños. <i>Open main blower motor inspection covers and check inside the blower wheel air ducting for foreign materials.</i>	C	LC.
79	Verifique los ductos y las abrazaderas del motor del soplador desde el soplador hasta los motores de las ruedas y el alternador en busca de daños y elementos faltantes y/o sueltos. <i>Check the ducts and clamps of the blower motor from the blower to the wheel motors and the alternator for damage and missing and / or loose elements.</i>	A	LC.

No.	Descripción de la tarea Task Description	Código A,B,C,N	Iniciales
80	Verifique que los pernos de montaje de los soporte estén apretados y seguros. <i>Check the support pedestal mounting bolts are tight and secure.</i>	A	LC
81	Verifique la conexión y el sello entre el soplador principal y el gabinete de control de tracción. Busque fugas de aire y apriete los pernos de montaje si es necesario. <i>Check the connection and seal between the main blower and traction control cabinet. Look for air gaps and tighten mounting bolts if necessary.</i>	A	LC
82	Compruebe los cables del motor del soplador principal en busca de daños y seguridad. Si está instalado, verifique que la caja de conexiones esté limpia y que las conexiones estén apretadas. <i>Check main blower motor cables for damage and security. If fitted, check the terminal box is clean and connections are tight.</i>	A	LC.
83	Verifique los orificios de drenaje del ventilador principal para detectar signos de obstrucción o material extraño. <i>Check the main blower drainage holes for signs of blockage or foreign material.</i>	A	LC.
Bomba de refrigeración Cooling Pump			
84	Verifique que las conexiones eléctricas del circuito de la bomba de enfriamiento, observe las abrazaderas que no estén sueltas. <i>Verify that the electrical connections of the cooling pump circuit, observe the clamps that are not loose.</i>	A	JQ
85	Verifique el estado de la caja porta fusibles. <i>Check the condition of the fuse box.</i>	A	JQ
Motor del ventilador del banco de parrillas. Grid Blower Motor			
86	Verifique que las conexiones eléctricas del motor del soplador del banco de parrillas estén firmes y aisladas y verifique que no haya puntos calientes. <i>Verify that the electrical connections of the grate cooker motor are firm and isolated and check for hot spots.</i>	A	JS.
Banco de parrillas Grid Box			
87	NOTA: NO LUBRICAR LOS PERNOS EN ESTAS CONEXIONES DE ALTO VOLTAJE. NO PASAR NI PISAR POR LA PARTE SUPERIOR DE LAS RESISTENCIAS, YA QUE ESTO PUEDE DAÑAR LOS AISLADORES. <i>NOTE: DO NOT LUBRICATE THE BOLTS ON THESE HIGH VOLTAGE CONNECTIONS. DO NOT STEP ON TOP OF THE RESISTORS AS THIS MAY DAMAGE THE INSULATORS.</i>	A	JS.
88	Revise las parrillas de retardo por daños a los aislantes y el estado general. Verifique que los elementos estén seguros y busque señales de vibración excesiva. <i>Check retard grids for damage to insulators and general condition. Check hardware is secure and look for signs of excessive vibration.</i>	A	JS
89	Compruebe que los cables que ingresan a la caja de parrillas estén seguros y apretados. Verifique conexiones calientes / sueltas. <i>Check cables entering the grid box are secure and glands tight. Check for hot/loose connections.</i>	A	JS.
90	Verifique las aberturas de entrada de aire para detectar materiales extraños. <i>Check the air intake openings for foreign materials.</i>	A	JS
91	Verifique las resistencias de las parrillas (mientras está instalada) usando una linterna para detectar signos de daños. Busque daños tales como elementos derretidos / arco localizado o deflexión permanente de los elementos de la cinta. Preste especial atención a los dos elementos más cercanos al extremo de salida, ya que son los más calientes en servicio. Si alguno de los elementos de la cinta se tocan, reemplace los elementos de la resistencia. <i>Check the grid resistors (while installed) using a flashlight for signs of damage. Look for damage such as melted elements / localised arcing or permanent deflection of the ribbon elements. Pay particular attention to the two elements closest to the exit end as these are the hottest in service. If any ribbon elements are touching, replace the resistor elements.</i>	A	JS

No.	Descripción de la tarea Task Description	Código A,B,C,N	Iniciales
92	Verifique el gabinete del banco de parrillas para ver si hay objetos extraños y señales de arco eléctrico o arqueo. Esto se mostrará como pintura ennegrecida. <i>Check the grid box enclosure for foreign objects and signs of electrical tracking or arcing. This will show as blackened paint.</i>	A	JS
93	Verifique que los pernos de sujeción y sellos del banco de parrillas y la tapa estén en su lugar y en buenas condiciones. Verifique que dentro de la parte superior de la parrilla esté limpio <i>Verify that the retaining bolts and seals of the grill rack and lid are in place and in good condition. Check that inside the top of the grill is clean</i>	C	JS
94	Verifique que la caja de terminales del motor del banco de parrilla, esté limpia y que las conexiones sean herméticas y seguras (si corresponde). <i>Check the grid motor terminal box is clean and that connections are tight and secure (if fitted).</i>	A	LC.
95	Verifique que la línea de conexión a tierra del motor del ventilador de la parrilla a la caja de la parrilla esté segura. <i>Check the grounding strap from the grid blower motor to the grid box is secure.</i>	A	JS
96	Verifique que todos los avisos de advertencia y advertencias estén en su lugar y sean legibles. <i>Check that all advisory and warning signage is in place and legible.</i>	A	JS.
Alternador alto voltaje High Voltage Alternator			
97	Verifique el ajuste del enchufe de excitación, no lo limpie ni lo saque. <i>Check excitation plug.</i>	A	LC
98	Verifique que el conector de RTD este asegurado. (PT1000) <i>Check the thermal monitoring plug cable is secure in the gland.(PT1000)</i>	A	LC
99	Abra la caja de conexiones y limpie utilizando una aspiradora. <i>Open the junction box and vacuum inside.</i>	A	LC
100	Verifique que el sello en la cubierta esté en su lugar y en buenas condiciones. <i>Check that the seal on the cover is in place and in good condition.</i>	A	LC
101	Verifique el ajuste de los pernos de soporte del sensor de velocidad. Limpie si es necesario, conservar cuidadosamente las laines de ajuste. <i>Check the adjustment of the speed sensor support bolts. Clean if necessary, carefully conserve the adjustment shims.</i>	A	LC
102	Verifique visualmente la bobina estacionaria y los diodos rotatorios de excitación para conocer su estado. <i>Check the stationary coil and the excitation rotating diodes to know their status</i>	A	LC
103	Verifique visualmente los cables de salida del estator, el recubrimiento de aislación para detectar grietas u otros signos de daño físico. Retire la cubierta de la caja exterior para realizar esta inspección. <i>Check the stator output wires, the insulation coating for cracks or other signs of physical damage. Remove the cover from the outer box to perform this inspection.</i>	A	LC.
104	Compruebe que los conectores del excitador dentro de la caja del alternador estén seguros, observe elementos sueltos. <i>Check that the exciter connectors inside the alternator box are secure, observe loose elements.</i>	A	LC
105	Verifique que las conexiones de los cables del excitador y del rectificador giratorio estén seguras. <i>Verify that the exciter and rotary rectifier cable connections are secure.</i>	A	LC
Motores de tracción Wheel Motors			
106	Verifique visualmente la bobina del motor de tracción, en busca de daños o acumulación de contaminantes. <i>Visually check the traction motor coil for damage or accumulation of contaminants.</i>	A	LC
107	Verifique que los cables dentro de la caja del eje estén sin roces o dañados. <i>Check that cables inside the axle box are not rubbing or damaged.</i>	A	LC

No.	Descripción de la tarea Task Description	Código A,B,C,N	Iniciales
108	Verifique las conexiones del motor de tracción para detectar signos de calentamiento o daños. <i>Check wheel motor connections for signs of heating or damage.</i>	A	LC
109	Limpie la caja de terminales de control en la caja del eje. NODO33 AEB <i>Clean out the control terminal box in the axle box. NODO33 AEB</i>	A	LC
110	Limpie a fondo el interruptor de presión de final de línea del sistema de lubricación, fuera de la caja del eje. <i>Thoroughly clean the end of line pressure switch of the lubrication system, outside the shaft housing.</i>	A	LC
111	Verifique los pernos de anclaje del sensor de velocidad, de los MT1 y MT4, asegúrese que los pines del conector Deutsch, no se muevan o desplacen hacia adentro. <i>Check the speed sensor anchor bolts of the MT1 and MT4, verify that the Deutsch connector pins do not move or move inward.</i>	A	LC.
Trabajos de fin de servicio End of Service Jobs			
112	Verifique que la cabina quede limpia y ordenada. Utilice una aspiradora. <i>Check cabin is left clean and tidy. Use a vacuum cleaner.</i>		
113	Compruebe que las cerraduras del gabinete LITRONIC están montadas y son seguras. <i>Check that the locks on the LITRONIC cabinet are mounted and secure.</i>	A	LC.
114	Verifique que todas las protecciones y cubiertas removidas durante el servicio hayan sido reemplazadas. <i>Check that all guards, covers and shrouds removed during the service have been replaced.</i>	A	LC.
115	Verifique todas las áreas de la máquina que han sido revisadas y confirme que todo el aceite usado, combustible o suciedad se haya limpiado. <i>Check all areas of the machine that have been serviced and confirm that all waste oil, fuel or dirt has been cleaned up.</i>	A	LC.
116	Verifique que el nivel de refrigerante LITRONIC es correcto. <i>Check LITRONIC coolant level is correct.</i> <i>Verifique que el nivel de refrigerante LITRONIC es correcto.</i>	A	LC.
117	Retire la protección, del asiento del operador. <i>Remove the protection, from the operator's seat.</i>	-	-
118	Limpie los accesos y barandas, eliminar restos de aceites, grasas u otros contaminantes. <i>Clean the accesses and rails, eliminate traces of oils, fats or other contaminants.</i>	A	LC
119	Eliminar el aislamiento según el procedimiento del sitio. <i>Remove isolation as per site procedure.</i>	A	LC
120	Aplicar formato de inspección POST PM. Documento MD-T284-002 LIEBHERR T284 – CHECKLIST ENTREGA DE EQUIPO. <i>Apply PM POST inspection format. Document MD-T284-002 LIEBHERR T284 – CHECKLIST EQUIPMENT RELEASE.</i>		
121	Realice backlogs según sea necesario. <i>Raise backlogs as required.</i>		

Enliste cualquier falla identificada del equipo que requiera trabajo adicional, generando una notificación subsecuente.

Solicitud de Trabajos Pendientes (Código C y N).			
Defectos y/o detalles de tareas adicionales Partes, cantidad, horas de trabajo, habilidad, recursos requeridos: debe colocarlo en el formato de solicitud de trabajo.			
Tarea No.	Sistema Afectado	Descripción del Problema	Prioridad
10	ALARMA	Bocinas de retroceso con sonido deficiente	1
12/25	ELECTRICO	Limpiaparabrisas no funciona en baja	1
13	ELECTRICO	Lámparas de acceso a escaleras de emergencia	1
		DS y ODS no encienden.	
18	ELECTRICO	Actuador de ventana ODS no funciona.	1
50	ELECTRICO	Falta R6 (relay de luces de acceso al motor).	2
		Faltan RELAY SPARE en RB4 y RB5	2
		Lámpara interna en CEB está defectuosa	3
32	ELECTRICO	Interruptor de presión (PS9) está roto	3
78	Estructura	pernos a través codos (soldadura)	3
Prioridad: Escriba el número según prioridad en la columna correspondiente.			
1. Correctivo		2. Alta (Inmediato)	3. Próximo PM
			4. Programable (+4 Semanas)

Enumere cualquier falla / defecto del equipo identificado que se rectificó durante la inspección / servicio.

Reparaciones Realizadas (Código B)	
Tarea No.	Detalles de los defectos rectificados durante el servicio
71	Se colocó tornillo y se arregló pestillo de seguridad en puerta VDF.

Liebherr T284

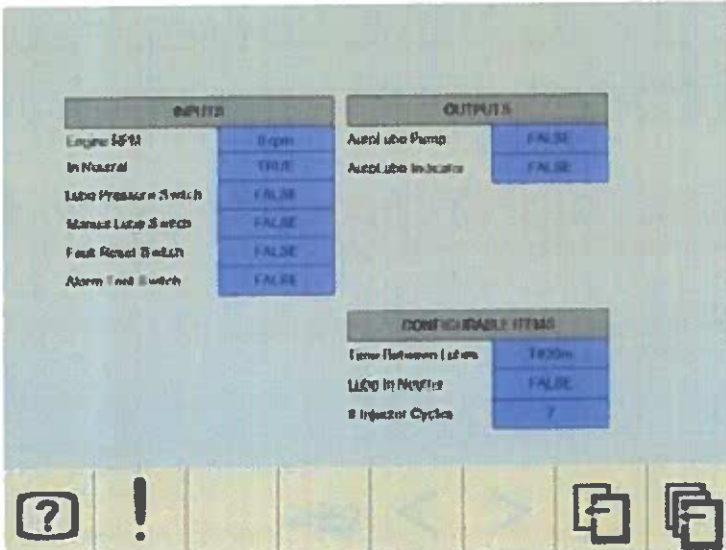
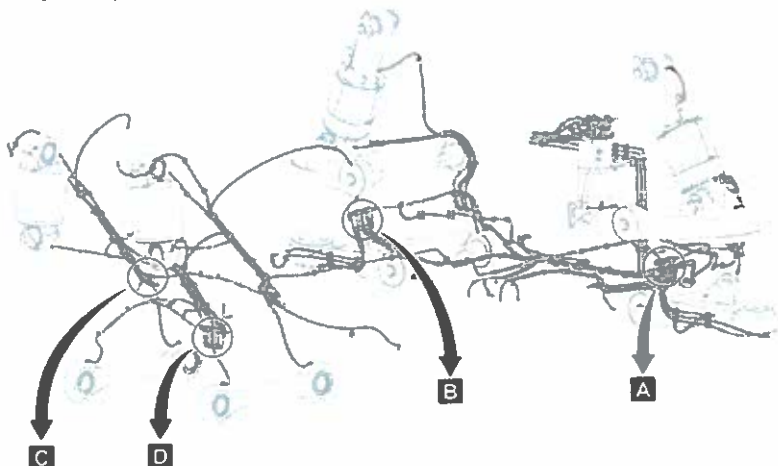
PM1 Mechanical Service

ID EQUIPO	Orden de trabajo No.
DIV-10	606293 WU
Horómetro	Fecha del servicio
14134.5	25/6/21
Lista de herramientas	
• potencia de 3/4 Soccer Jarvis • llaves mixtas • llaves y manómetros	
Lista de repuestos	
• kit de PM1	
Documentos relacionados	
• AT5 • Antilla de PM	• • • • • • • • • •

Codificación de Tarea/ Descripción	Código de la tarea
Completado, sin problemas encontrados	A
Completado, Problemas corregidos	B
Completado, los problemas anotados, necesita reparaciones	C
Problemas, como resultado, el activo no se puede reparar	N
En blanco si el trabajo está incompleto Se debe justificar por escrito por qué razón no se hizo	(déjalo en blanco)

Nombre	Anote el nombre	Inicial	Anote el nombre	Inicial	Nombre Supervisor Nombre: <i>A. Estrada</i> Firma: <i>[Firma]</i> Fecha: 25-6-21
Mantenedor	1 <i>[Firma]</i>	OC	6		
Mantenedor	2 <i>[Firma]</i>	RS	7		
Mantenedor	3 <i>[Firma]</i>	SC	8		
Mantenedor	4 <i>[Firma]</i>	E.O	9		
Mantenedor	5		10		

No.	Descripción de la tarea Task Description	Código A,B,C,N	Iniciales
Operador del equipo Machine Operator			
1	Entreviste al operador cuando el equipo llegue al taller e indague posibles anomalías operacionales, ruidos, velocidad, potencia, movimientos erráticos, dirección, frenos. <i>Interview the machine operator, if possible, and investigate possible operational anomalies, noise, speed, power, erratic movements, steering, brakes.</i>	A	RS
2	Revisar BITACORA, realizar anotaciones y respuestas. <i>Review BITACORA, make notes and answers.</i>	A	OC
Preparación Preparation			
3	Siga los procedimientos de TESTEOS VIVOS del sitio y la demarcación del área antes de comenzar <i>Follow site LIVE TESTING procedures and demarcation of area prior to commencing</i>	A	OC
Revisiones con motor corriendo Running Checks			
4	Con la tolva levantada y las cuerdas de seguridad instaladas, observe desgastes irregulares y/o excesivos de los topes de sacrificios, de las guías de tolva. Así también la cola de Tolva. Esto puede indicar desalineamiento de la tolva. Se debe aprovechar la inspección de la cola de tolva, parte inferior y superior del piso de la cola de tolva (Cola de Pato), en busca de desgastes, fisuras en cordones de soldadura, deformaciones por impactos de rocas u otros objetos. Referirse al formato de inspección de tolva para mayor detalle. <i>With the body lifted and the safety ropes installed, observe irregular and / or excessive wear of the sacrificial stops, of the body guides, this may indicate misalignment of the body. The inspection of the tail of the hopper, lower and upper part of the floor of the tail of the hopper (Duck Tail) should be taken advantage of, in search of wear, cracks in weld beads, deformations due to impacts of rocks or other objects. Please refer to the format of Dump Body inspection.</i>	A	RS OC JC
5	Pruebe y registre el tiempo de ciclo de levante. Verifique que los pivotes de la tolva se muevan libremente y que los pernos de retención estén seguros. Verifique que los pasadores del cilindro de levante no se muevan ni giren. - Ciclo de levante segundos (approx spec 34 segundos) - Ciclo de bajada segundos (approx spec 22 segundos) <i>Test and record hoist cycle time. Check body pivots pins rotate freely and retainer bolts are secure. Check hoist cylinder pins do not shift or rotate. - Up cycle time seconds (approx spec 22 seconds) - Down cycle time seconds (approx spec 22 seconds)</i>	A	RS OC JC

No.	Descripción de la tarea Task Description	Código A,B,C,N	Iniciales
6	Verifique que el sistema de lubricación automática funcione correctamente. Use la función de prueba de lubricación automática y revise posible falla de los Inyectores de grasa. <i>Check auto-lube system for correct operation. Use the auto-lube test feature and check possible failure of grease injectors.</i> 		EQ O.C J.C
7	Revise los Inyectores de grasa despues de realizar la Prueba Automatica del sistema de Autolubricacion <i>Review Grease Injectors after to perform Automatic auto-lub check.</i> 		EQ OC JC
8	Baje la tolva y continúe como sigue. <i>Lower the body and continue with the following.</i>	A	EQ
9	Revise la condición de los turbos. Revise por vibraciones y ruidos inusuales. <i>Check turbo chargers for condition. Check for vibration and unusual noises.</i>	A	AC
10	Realice la prueba de presión residual de frenos de Servicio, de acuerdo al procedimiento de referencia. " Prueba y Ajuste de presión Residual de mando Delantero y Trasero" MP-IC-PRESIÓN RESIDUAL-001 <i>Perform residual pressure test of service brakes, according to attached procedure. "Test and adjustment of residual pressure of front and rear command brakes" MP-IC-RESIDUAL PRESSURE-001</i>	A	R-S
Muestras de aceite y revisión de tapones magnéticos Oil Sampling and magnetic plugs check			

No.	Descripción de la tarea Task Description	Código A,B,C,N	Iniciales
11	Lea la guía de practicas efectivas de muestreo. <i>Read the guide to effective sampling practices.</i>	A	OC
12	Retire los cuatro tapones magnéticos de la masa delantera derecha de la máquina y reemplácelos por limpios. Envíe el tapón usado a confiabilidad en su caja para comprobar si hay residuos metálicos. Calificación : <i>Remove the four magnetic plugs from the right front mass of the machine and replace them with clean ones.</i> <i>Send the used cap to reliability in its box to check for metal debris.</i> Qualification:	A	OC JC
13	Retire los cuatro tapones magnéticos de la masa delantera izquierda de la máquina y reemplácelos por limpios. Envíe el tapón usado a confiabilidad en su caja para comprobar si hay residuos metálicos. Calificación : <i>Remove the four magnetic plugs from the left front mass of the machine and replace them with clean ones.</i> <i>Send the used cap to reliability in its box to check for metal debris.</i> Qualification:	A	OC JC
14	Obtenga muestras de aceite de masas delanteras para: - Rueda delantera izquierda - Rueda delantera derecha <i>Obtain front hub oil samples for:</i> - Left Front Hub - Right Front Hub	A	JC
15	Retire los tres tapones magnéticos del mando final derecho de la máquina y reemplácelos por limpios. Envíe el tapón usado a confiabilidad en su caja para comprobar si hay residuos metálicos. Calificación: <i>Remove the three magnetic plugs from the right final drive of the machine and replace them with clean ones.</i> <i>Send the used cap to reliability in its box to check for metal debris.</i> Qualification:	A	OC JC
16	Retire los tres tapones magnéticos del mando final izquierdo de la máquina y reemplácelos por limpios. Envíe el tapón usado a confiabilidad en su caja para comprobar si hay residuos metálicos. Calificación: <i>Remove the three magnetic plugs from the left final drive of the machine and replace them with clean ones.</i> <i>Send the used cap to reliability in its box to check for metal debris.</i> Qualification:	A	OC JC
17	Obtenga muestras de mandos finales para: - Mando final izquierdo - Mando final derecho <i>Obtain final drives oil samples for:</i> - Left Final Drive - Right Final Drive	A	JC
18	Obtenga una muestra de aceite de motor <i>Obtain an engine oil sample.</i>	A	RS
19	Obtenga una muestra de aceite sistema de levante <i>Obtain a hoist hydraulic system oil sample.</i>	A	RS
20	Obtenga una muestra de aceite del sistema de dirección y frenos <i>Obtain a brake / steering hydraulic system oil sample.</i>	A	RS

No.	Descripción de la tarea Task Description	Código A,B,C,N	Iniciales
21	Obtenga una muestra de aceite del mando de bombas PTO. <i>Obtain a pump drive oil sample.</i>	A	JC
22	Obtenga una muestra de refrigerante (no es una muestra viva) <i>Obtain an engine coolant sample. (not a live sample)</i>	A	OC
Completar testeos vivos Complete Live Testing			
23	Asegúrese de que la presión residual en todos los sistemas hidráulicos / de dirección / frenos y grasa se purguen. Energía CERO. <i>Verifique positivamente que a la máquina no se pueda dar arranque antes de comenzar a trabajar.</i> <i>Ensure that the residual pressure in all hydraulic / steering / brake and grease systems is purged. ZERO energy.</i> <i>Positively check that the machine cannot be started before commencing work.</i>	A	RS
Revisiones estacionarias Stationary Running Checks			
24	Desarrollar pauta de inspección general en formato adjunto. <i>Develop general inspection guidelines in attached format.</i>	A	JH
25	Revisar la condición y el correcto funcionamiento de los acoples de llenado rápido y sus tapas. <i>Check fast fill points for condition and presence of caps.</i>	A	RS
26	Revise todas las cubiertas y paneles por daños y corrosión. <i>Check all panel work for damage or excessive corrosion.</i>	A	AC
27	Verifique los soportes de la cabina y los pernos para conocer su estado y seguridad. <i>Retirar lona guarda fango para inspección.</i> <i>Check cab mounts and shunt bolts for condition and security.</i> <i>Remove mudguard canvas for inspection.</i> <i>Perno Flójos.</i>	C	AC
28	Pruebe el funcionamiento de la escalera retráctil de acceso mediante un ciclo completo. Asegúrese de que la escalera suba y baje sin problemas y que el mecanismo de enganche funcione correctamente. Realice la limpieza del interior de la caja de escalera, retire restos de barro y revise conexiones sulfatadas. Controlar el descenso manual de la escalera. <i>Test operation of the retractable access ladder by running through a full cycle.</i> <i>Ensure ladder raises and lowers smoothly and latching mechanism functions correctly.</i> <i>Carry out the cleaning of the staircase by sludge and also by sulphated connections.</i> <i>Test manual lowering of electric ladder</i>	A	EQ
29	Verifique todos los sistemas de acceso por condiciones estructurales y seguridad. Inspeccione la condición de cada acceso individual, por divisiones, grietas, corrosión o deterioro. Esto incluye: - Pasarelas - Pasamanos - Escalas - Peldaños y escaleras <i>Check all access systems for structural condition and security.</i> <i>Inspect each individual access step condition, for splits, cracks, corrosion or deterioration. This includes:</i> - Walkways - Handrails - Ladders - Steps / stairways	A	JC
30	Verifique que todas las etiquetas de advertencia estén en su lugar y en buenas condiciones. Revisar las siguientes áreas: - Acumuladores - Cilindros de suspensión - Sistemas de alto voltaje <i>Check all warning labels / signs are in place & in good condition. Check the following areas:</i> - Accumulators - Suspension cylinders - High voltage systems	A	OC

No.	Descripción de la tarea Task Description	Código A,B,C,N	Iniciales
31	Verifique la condición de los números de identificación del camión y la señalización de seguridad. <i>Check truck ID numbers and signage for security and condition.</i>	A	OC
32	Revise visualmente acumuladores de dirección por fugas y daños. <i>Check steering accumulator for leaks and damage.</i>	C	AG
33	Verifique que los rieles del módulo del motor no estén fisurados. <i>Check engine module rails for cracking.</i>	A	SC
34	Revise visualmente las válvulas de control principal y pilotos por daños y/o fugas. <i>Check pilot and main control valves for leaks and damage</i>	A	AC
35	Verifique el estado del eje cardán de la caja de bomba de mando y las juntas universales. <i>Check pump drive box drive shaft and universal joints for condition.</i>	A	AC
36	Revise el tanque hidráulico. Revise todas las líneas del tanque hidráulico por desgastes, daños o signos de roces. <i>Check hydraulic tank. Check all hydraulic tank lines for wear, damage and signs of chaffing.</i>	A	AG
37	Revise el exterior de la caja del eje (axle box) trasero por su condición y seguridad Referirse al procedimiento LME-30-01-02 (Section 1) - Soldaduras y estructura - Puertas de accesos y sellos - Todos los sujetadores, abrazaderas, mangueras, agujeros y accesorios. <i>Check the exterior of the axle box for condition and security.</i> <i>Refer to procedure LME-30-01-02 (Section 1)</i> - Welds and structure - Access door and seals - fasteners, claps, hoses, grommets and attachments	A	EQ
38	Revise el interior de la caja del eje (axle box) por su condición y seguridad. Referirse al procedimiento LME-30-01-02 (Section 2 and 3) - Soldadura y estructura - donde sea posible (Welds and structure - where accessible) - Fugas de aceite en mandos finales (Final drive oil leaks) - Todos los sujetadores, abrazaderas, mangueras, agujeros y accesorios. (fasteners, claps, hoses, grommets and attachments) <i>Check the interior of the axle box for condition and security.</i> <i>Refer to procedure LME-30-01-02 (Section 2 and 3)</i> - Welds and structure - where accessible - Final drive oil leaks - fasteners, claps, hoses, grommets and attachments	A	EQ
39	Verifique los pernos de retención del pasador de montaje superior de la caja del eje por seguridad y deformación. <i>Check axle box top mounting pin retaining bolts for security and deformation.</i>	A	OC
40	Verifique la caja del eje para ver si hay mangueras sueltas, con fugas o dañadas, y el estado del sello de la puerta. <i>Check axle box for loose, leaking or damaged hoses, and door seal condition.</i>	A	OC
41	Verifique la carcasa de la caja del eje y los motores eléctricos en busca de daños o grietas. <i>Check axle box housing and electric motors for damage or cracks.</i>	A	OC
42	Inspeccione los sujetadores del conjunto del brazo de control trasero por seguridad, daños y sujetadores fallidos. Estos son sujetadores críticos, cualquier defecto identificado debe ser rectificado. Referirse al procedimiento LME-30-07-00 para detalles y acciones correctivas. <i>Inspect rear control arm assembly fasteners for security, damage and failed fasteners.</i> <i>These are critical fasteners, any defects identified must be rectified.</i> <i>Refer to procedure LME-30-07-00 for details and corrective actions.</i>	A	AG

No.	Descripción de la tarea Task Description	Código A,B,C,N	Iniciales
43	Mida y registre la precarga de todos los acumuladores. Presión especificada de precarga 117 Bar (1700 PSI). Referirse al procedimiento LME-40-07-00 Acumulador de suministro trasero 1600 PSI Acumulador de suministro delantero 1400 PSI Acumulador piloto delantero 1400 PSI Acumulador piloto trasero 1600 PSI Acumulador de descarga 1400 PSI Acumulador de dirección 1800 PSI <i>Measure and record the pre-charge for all accumulators. Specified pre-charge pressure 117 Bar (1700 PSI). Refer to procedure LME-40-07-00</i> <i>Rear supply accumulator PSI</i> <i>Front supply accumulator PSI</i> <i>Front pilot accumulator PSI</i> <i>Rear pilot accumulator PSI</i> <i>Unloader accumulator PSI</i> <i>Steering accumulator PSI</i>	C	AG
44	Inspeccionar los acumuladores de frenos por daños y pérdidas. - Acumulador de suministro trasero - Acumulador de suministro delantero - Acumulador piloto delantero - Acumulador piloto trasero - Acumulador de descarga - Acumulador de dirección <i>Inspect the accumulators for damage and leaks.</i> - Rear supply accumulator - Front supply accumulator - Front pilot accumulator - Rear pilot accumulator - Unloader accumulator - Steering accumulator	A	AG
45	Inspeccione por posibles roces, en líneas de los acumuladores, elimine y/o re ubique si es necesario. <i>Inspect for possible friction, in accumulator lines, remove and / or relocate if necessary.</i>	A	AG
46	Revisar tapas de mandos finales por fugas y seguridad. - Trasero derecho - Trasero izquierdo <i>Check final drive covers for leaks and security.</i> - Left rear - Right rear	A	JC
47	Revise los descansos de goma del chasis en busca de desgaste, contacto con la tolva y asentamiento en los descansos, corrija si es necesario. <i>Check body pads for wear, body contact/sitting on pads and correct shiming.</i>	A	OC
48	Verifique los botapiedras y los montajes en busca de daños, alineación y espacio libre a los neumáticos. Si hay movimiento excesivo genere una orden de trabajo para reparar. <i>Check rock ejectors and mounts for damage, alignment and clearance to tyres and hubs. If excessive movement raise work order to repair.</i>	A	OC
49	Verifique los neumáticos por burbujas o cortes en las paredes laterales y daño en la banda de rodadura. - Pos 1 - Pos 2 - Pos 3 - Pos 4 - Pos 5 - Pos 6 <i>Check tyres for sidewall bubbles, sidewall cuts and tread damage.</i> - Pos 1 - Pos 2 - Pos 3 - Pos 4 - Pos 5 - Pos 6	A	RS
50	Observe estado y condición de válvulas de llenado, tuercas y otros elementos, de los neumáticos. <i>Observe the condition and condition of filling valves, nuts and other elements of the tires.</i> <i>Wall - line</i>	A	JC

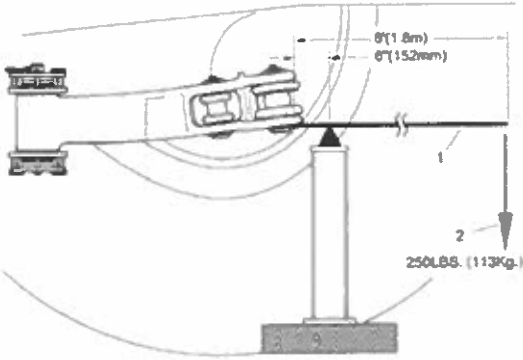
No.	Descripción de la tarea Task Description	Código A,B,C,N	Iniciales
51	Mida y registre la altura de desplazamiento de los cilindros de suspensión trasera y delantera. Refiérase al procedimiento de evaluación dentro de LME-80-16-05. Ajuste si lo requiere. - Delantero derecho 156 mm PN: 11683932 - Delantero izquierdo 157 mm PN: 11683932 - Trasero derecho 163 mm PN: 11112488SX - Trasero izquierdo 163 mm PN: 11112488SX <i>Measure and record the front and rear suspension cylinder ride heights. Refer to the assessment procedure within LME-80-16-05. Adjust as required.</i> - Right front : PN: 11683932 - Left front PN: 11683932 - Right rear PN: 11112488SX - Left rear PN: 11112488SX	A	JCH
52	Mida y registre la presión de los cilindros de suspensión trasera y delantera usando los datos de descarga del sistema de pesaje. Refiérase al procedimiento de evaluación dentro de LME-80-16-05. Ajuste si lo requiere. - Delantero derecho : 156 Psi 862 PSI - Delantero izquierdo : Psi 840 PSI - Trasero derecho : Psi 308 PSI - Trasero izquierdo : Psi 298 PSI <i>Measure and record the front and rear suspension cylinder pressures using data from the weigh system download. Refer to the assessment procedure within LME-80-16-05. Adjust as required.</i> - Right front : psi - Left front : psi - Right rear : psi - Left rear : psi	C	AC JCH

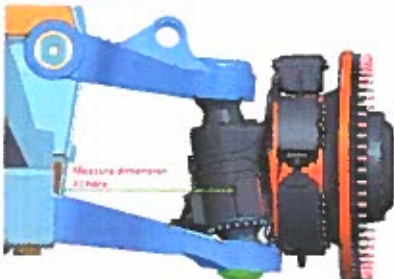
No.	Descripción de la tarea Task Description	Código A,B,C,N	Iniciales
53	Gráfico de referencia para comparación de las mediciones en las suspensiones Charts for comparison of Suspensions Measurements Suspension Assessment Chart Front Suspension P/N: 11683932 Suspension is in good condition if pressure and stroke are between these two lines. Note: "X" is measured from the top surface of the rod wiper flange to the start of the chamfer on the piston rod. P/N: 10881540 DWG NO: 531-0538-01-00-0 04 Suspension Assessment Chart Rear Suspension P/N: 11112488 Suspension is in good condition if pressure and stroke are between these two lines. Note: "X" is measured from the machined surface of the rod wiper flange to the machined flange surface of the lower eye. P/N: 10881543 DWG NO: 531-0539-02-00-0 01	C	YCH AC AG
Sistema de supresión de incendios Fire Suppression System			
54	Revise todos los extintores de fuego por seguridad y daños. Check all fire extinguishers for security and damage.	A	DS
55	Verifique que todos los indicadores de presión del sistema de extinción y supresión estén visibles y la lectura dentro del rango normal. Check that all extinguisher and suppression system pressure indicators are visible and read within the normal range.	A	DS
56	Verifique que los pasadores de seguridad de supresión de incendios y los sellos antimanipulación estén en su lugar y sean seguros Check fire suppression safety pins and anti-tamper seals are in place and secure	A	DS

No.	Descripción de la tarea Task Description	Código A,B,C,N	Iniciales
57	Verifique que los actuadores de supresión de fuego estén seguros, limpios, libres de daños y accesibles <i>Check fire suppression actuators are secure, clean, damage free, and accessible</i>	A	DS
58	Verifique que los indicadores de control del sistema de supresión de incendios muestren una condición normal <i>Check fire suppression system control indicators show normal condition</i>	A	DS
59	Verifique que los paneles de control del sistema de supresión de incendios estén seguros, limpios, libres de daños y accesibles <i>Check fire suppression system control panels are secure, clean, damage free, and accessible</i>	A	DS
60	Verifique que las boquillas de supresión de incendios estén limpias y que las tapas estén en su lugar. <i>Check fire suppression nozzles are clean and caps are in place.</i>	A	DS
61	Verifique que las mangueras, tubos, soportes y accesorios del sistema de distribución de supresión de incendios estén seguros y libres de daños <i>Check fire suppression distribution system hoses, tube, supports and fittings are secure and damage free</i>	A	DS
62	Verifique que las mangueras, tubos, accesorios y soportes del sistema de detección de incendios estén intactos y libres de daños, y que los fijadores estén ajustados. <i>Check fire suppression detection system hoses, tube, fittings and supports are intact and damage free, and fittings are tight</i>	A	DS
63	Compruebe los detectores de supresión de incendios, el cableado, las conexiones y los soportes están intactos, libres de daños y seguros <i>Check fire suppression detectors, wiring, connections and supports are intact, damage free and secure</i>	A	DS
64	Verifique que los tanques de almacenamiento de supresión de fuego y las válvulas estén seguros y libres de daños. <i>Check fire suppression storage tanks and valves are secure and damage free.</i>	A	DS
65	Verifique la supresión de incendios. Las líneas principales de descarga están conectadas al tanque de almacenamiento. <i>Check fire suppression main discharge lines are connected to the storage tank</i>	A	DS
Motor Diesel Engine			
66	Verifique la condición de las líneas de combustible por fugas, roces y sueltas. <i>Check fuel lines for leaks and condition.</i>	A	JC
67	Inspeccione bomba de baja presión de combustible por daños y fugas de combustible. <i>Inspect low pressure pump for damage and fuel leaks.</i>	A	JC
68	Revise la condición de los turbos. Compruebe si hay fugas por fisuras y signos de vibración. <i>Check turbo chargers for condition. Check for leaks and signs of vibration.</i>	A	AC
69	Verifique el área superior del motor en busca de fugas de aceite y refrigerante, especialmente en sector de turbos. Retire cualquier elemento extraño. <i>Check the upper area of the engine for oil and coolant leaks, especially in the turbo sector.</i>	A	AC
70	Inspeccione ambos motores de arranque, observe conexiones flojas y anclajes sueltos, ambos motores. <i>Inspect both starter motors, observe loose connections and loose anchors, both engines.</i>	A	AG
71	Inspeccione la zona inferior del motor en busca de fugas y golpes en el carter de motor. <i>Inspect the lower area of the engine for leaks and bumps in the engine crankcase.</i>	A	AG
72	Drene el aceite de motor Diesel <i>Drain Diesel engine oil</i>	A	OC
73	Cambie los filtros de aceite de motor, drenar solo por línea de aceite. <i>Change engine oil filters.</i>	A	JC
74	Rellene aceite de motor, verificar el nivel. <i>Fill engine oil, check level.</i>	A	EC

No.	Descripción de la tarea Task Description	Código A,B,C,N	Iniciales
75	Retire y limpie el filtro de aceite centrífugo (x2) y selle con juegos de empaquetaduras nuevas (x2) <i>Remove and clean centrifugal oil filter (x2) and seal with new gasket kits (X2)</i>	A	OC
76	Inspeccione el filtro de malla, observe el material particulado e informe, límpielo si es necesario. <i>Inspect the mesh filter, observe particulate material and report, clean if necessary.</i>	A	OC
77	Cambie el filtro RACOR <i>Change the RACOR filter</i>	A	RS
78	Inspeccione cajas ciclónicas, DS y ODS, observe fisuras, pernos sueltos o faltantes, observe el estado de las gomas de los decantadores de polvo, presencia exageradas de sedimentos, informe. <i>Inspect cyclonic boxes, DS and ODS, observe cracks, loose or missing bolts, observe the condition of the dust decanter rubbers, exaggerated presence of sediments, report.</i>	A	JC
79	Verifique el sistema de admisión de aire del motor en busca de daños, conexiones sueltas y sujetadores sueltos. Observe las abrazaderas estén todas a 180°. Refiérase al procedimiento LME-20-09-00. <i>Check the engine air intake system for damage, loose connections and loose fasteners. Observe the clamps are all 180°. Refer to procedure LME-20-09-00.</i>	A	AC
80	Inspeccione la bomba del prelub, observe fugas, daños y elementos faltantes. <i>Inspect prelub pump, observe leaks, damage and missing items.</i>	A	AB
81	Verifique el amortiguador de vibraciones del cigüeñal, limpie el barro del alojamiento de la polea. <i>Check crankshaft vibration damper, clean mud from pulley hub.</i>	—	—
82	Verifique la condición / ajuste de las correas del ventilador. <i>Check condition / adjustment of fan belts.</i>	B	AC/DS
83	Verifique la condición / ajuste de las correas del Alternador de 24V. <i>Check condition / Adjustment 24V alternator Belts</i>	A	AC
84	Revise la condición y seguridad de uniones, juntas y abrazaderas de los ductos del sistema de escape. Compruebe si hay signos de fugas, grietas y elementos de fijación flojos / faltantes. <i>Se gusto cubrirlo.</i> <i>Check the condition and security of joints, clamps and seals of the exhaust system. Check for signs of leaks, cracks and loose / missing fasteners.</i>	B	DS
85	Revise el orificio de alivio (testigo) de la bomba de combustible de alta presión <i>Check relief bore (Tell-tale) of HP fuel pump</i>	A	AC
86	Verifique el orificio de alivio (testigo) de la(s) bomba(s) de agua HTC/LTC <i>Check relief bore (Tell-tale) of water pump(s)</i>	A	AC
87	Inspeccione estado de compresor de aire acondicionado y correa. <i>Inspect condition of air conditioning compressor and belt.</i>	A	AC
Sistema de refrigeración Cooling System			
88	Verifique que el ventilador y las aspas del ventilador no estén dañadas, y verifique que haya una distancia adecuada desde la protección. (distancia 2mm) <i>Check fan and fan blades for damage, and check there is proper clearance from the shroud. Fan to shroud clearance of 2 mm</i>	A	AC
89	Inspeccione las protecciones del aspa del ventilador, observe daños y pernos faltantes. Verifique los puntos de soldadura. <i>Inspect fan blade guards, damage and missing bolts. Check welding spots.</i> <i>Inspeccione las protecciones del aspa del ventilador, observe daños y pernos faltantes. Verifique los puntos de soldadura.</i>	A	AC
90	Verifique que el radiador, el aftercooler y el condensador del aire acondicionado estén limpios y libres de daños. <i>Check radiator, aftercooler and air conditioner condenser cores are clean and free of damage.</i>	C	JCH
91	Verifique que las mangueras de refrigerante, las juntas y agujeros testigos de la bomba de agua no tengan fugas. <i>Check all coolant hoses, joints and water pump weep holes for leaks.</i>	A	AC

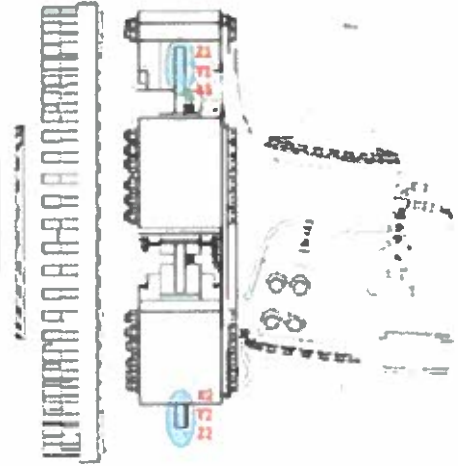
No.	Descripción de la tarea Task Description	Código A,B,C,N	Iniciales
92	Inspeccione todos los elementos de montaje y estabilizadores, asegúrese de que no estén sueltos o dañados. <i>Inspect all mounting hardware and stabilizers, ensure they are not loose or damaged.</i> Est. flojos.	C	JCH
93	Revise el nivel de refrigerante y rellene si es necesario <i>Check coolant level and top up with coolant if required</i>	A	OC
Mando de bombas Pump Drive			
94	Inspeccione el PTO por posibles fugas en la zona de los anclajes de bombas, cualquier fuga que existe informarla inmediatamente. <i>Inspect the PTO for possible leaks in the area of the bomb anchors, any leaks that exist report it immediately.</i>	C	AG
95	Lubrique el eje cardán de la bomba y el cojinete de entrada de la caja de distribución, incluidas las juntas universales y la ranura. (Grease XP222) Refiérase al procedimiento LME-40-02-02 <i>Lubricate pump drive shaft input bearing including universal joints and spline. Refer to procedure LME-40-02-02</i>	A	AC
96	Verifique el nivel de aceite de la caja del mando de bombas. <i>Check Splitter Box Oil Level</i>	A	DS
Sistema hidráulico de levante. Hydraulic Hoist System			
97	Reemplace el aceite del sistema hidráulico solo POR CONDICION <i>Replace hydraulic system oil ONLY BY CONDITION</i> N/A	—	—
98	Reemplace el respiradero del tanque hidráulico del sistema de levante. <i>Replace hoist system hydraulic tank breather.</i>	A	RS
99	Verifique el nivel de aceite del sistema de levante. <i>Check hydraulic hoist system oil level.</i>	A	EQ
100	Inspeccione todas las líneas hidráulicas en busca de daños, roces, fugas y seguridad. Repare cualquier fuga y reemplace cualquier manguera sospechosa. Consulte el procedimiento LME-40-01-01. <i>Inspect all hydraulic lines for damage, leaks and security. Repair any leaks and replace any suspect hoses. Refer to procedure LME-40-01-01.</i>	A	AC/ JCH
101	Inspecciones bloques de válvulas, observe fugas y elementos faltantes. <i>Inspect valve blocks, observe leaks and missing items.</i>	A	AC
102	Revise todos los cilindros hidráulicos de levante, por daños y fugas. Observe y revise signos de ralladuras y daños en el cromo (área cromada del cilindro). <i>Check all hydraulic cylinders for damage or leaks. Observe and check for signs of scratches and damage to the chrome section of the cylinder.</i>	A	JC
103	Revise y observe posibles fisuras y fugas de los enfriadores del sistema hidráulico. <i>Check and observe possible leaks of the hydraulic system cooler.</i>	A	AG/JCH
Sistema de dirección Steering System			
104	Verifique el nivel de aceite del sistema de dirección / freno - Anote la cantidad agregada. <i>Check steering/brake system oil level - Record top up quantity. Litre</i>	A	EQ

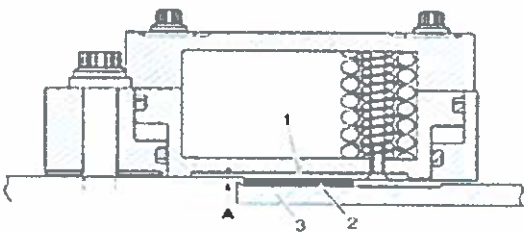
No.	Descripción de la tarea Task Description	Código A,B,C,N	Iniciales
105	Inspeccione el Kingpin de dirección izquierdo y derecho para ver la condición. Verifique lo siguiente: - Pernos superiores e inferiores del eje - Grasa suficiente - Indicación de desgaste <i>Inspect both left and right kingpins for condition. Visually check the following:</i> - Kingpin top and bottom bolts - Sufficient grease - Indication of wear	A	JH
106	Inspeccione los sujetadores del ensamblaje de la dirección por seguridad, daños y sujetadores fallidos. Estos son sujetadores críticos, cualquier defecto identificado debe ser rectificado. Consulte el procedimiento LME-30-07-00 para obtener detalles y acciones correctivas. <i>Inspect steering assembly fasteners for security, damage and failed fasteners. These are critical fasteners, any defects identified must be rectified. Refer to procedure LME-30-07-00 for details and corrective actions.</i>	A	JCH
107	Inspeccione el sector del triangulo de dirección por roces y daños en las mangueras del sistema de dirección. <i>Inspect the steering triangle sector for friction and damage to the steering system hoses.</i>	A	AG
108	Revise la condición e integridad de las almohadillas de topes de la dirección. <i>Check steering stop pads for integrity and condition.</i>	A	AG
109	Control de desgaste del balancin auxiliar. Verifica desgaste y juego. Si se encuentra un movimiento excesivo, mida y registre el desgaste del brazo tensor de dirección. Siga el procedimiento LME-30-04-00. Si el movimiento promedio es mayor a 5 mm (0.2"), el buje necesita reemplazo. <i>No se realizó (falta de herramientas)</i> Medidas X1mm X2mm X2mm $X \text{ Promedio} = (X1 + X2 + X3) / 3 = \text{.....mm}$ <i>Check for Wear and Play. If excessive movement is found measure and record steering idler arm wear. Follow procedure LME-30-04-00.</i> <i>If average movement is greater than 5mm (0.2") the bearing needs replacement.</i> Measurements X1mm X2mm X2mm $Average = (X1 + X2 + X3) / 3 = \text{.....mm}$  <i>Fig. 5.38-81 Fulcrum Base and Pry Bar</i> Legend: 1 Bar 2 Required Force		

No.	Descripción de la tarea Task Description	Código A,B,C,N	Iniciales
110	Mida y registre el desgaste del buje del pivote inferior delantero izquierdo. Especificación de desgaste $Z1 = X1$ menos $X2$ Si $Z1$ es 13 mm, programe reemplazo del buje. Si $Z1$ mide 19 mm o más, reemplázalo de inmediato. Siga al procedimiento LME-80-03-04. $X1$: Medición con rueda apoyada en el piso $X2$: Medición con rueda levantada $X1$ Distancia de la base mm. $X2$ Distancia Jacked mm. $Z1$ ($X1$ menos $X2$) mm. <i>Measure and record front left lower kingpin bushing wear.</i> <i>Wear specification $Z1 = X1$ minus $X2$</i> <i>If $Z1$ is 13 mm, schedule bush replacement.</i> <i>If $Z1$ is 19 mm or greater, replace immediately.</i> <i>Follow to procedure LME-80-03-04.</i> $X1$ Base distance mm. $X2$ Jacked distance mm. $Z1$ ($X1$ minus $X2$) mm. Medición dimensión $X1$  Medición dimensión $X2$ 		

No.	Descripción de la tarea Task Description	Código A,B,C,N	Iniciales
111	Mida y registre el desgaste del buje del pivote inferior delantero derecho. Especificación de desgaste $Z1 = X1$ menos $X2$ Si $Z1$ es 13 mm, programe reemplazo del buje. Si $Z1$ mide 19 mm o más, reemplázalo de inmediato. Siga al procedimiento LME-80-03-04. $X1$: Medición con rueda apoyada en el piso $X2$: Medición con rueda levantada $X1$ Distancia de la base mm. $X2$ Distancia Jacked mm. $Z1$ ($X1$ menos $X2$) mm. Measure and record front right lower kingpin bushing wear. Wear specification $Z1 = X1$ minus $X2$ If $Z1$ is 13 mm, schedule bush replacement. If $Z1$ is 19 mm or greater, replace immediately. Follow to procedure LME-80-03-04. $X1$ Base distance mm. $X2$ Jacked distance mm. $Z1$ ($X1$ minus $X2$) mm. Medición dimensión $X1$  Medición dimensión $X2$ 		
Brakes Brakes			
112	Revise la condición de las mangueras y tuberías de los conjuntos de frenos en busca de daños y roce. Cualquier condición de desgaste informe inmediatamente al supervisor. Check brake assemblies hosing and piping for condition, damage, tightness and rubbing. Report immediately to supervisor any wear condition.	C	OC
113	Revise el montaje del caliper de freno, pistones y sellos por daños o fugas. Verifique la carcasa y la tubería para mayor seguridad. Check brake calliper mounting hardware, pistons and seals for damage or leakage. Check hosing and piping for security.	C	OC
114	Revise las pastillas de los frenos delanteros en busca de daños, incluyendo agrietamiento, descamación o desprendimiento de la placa de respaldo. Check front brake pads for damage including cracking, flaking or detachment from the backing plate.	A	J-CH

No.	Descripción de la tarea Task Description	Código A,B,C,N	Iniciales
115	Mida y registre el espesor de la pastilla de freno delantero. Consulte el procedimiento LME-80-19-00 Las pastillas deben ser reemplazadas antes de alcanzar el grosor de 3.2 mm. Delantero derecho mm mm Delantero izquierdo mm mm <i>Measure and record front brake pad thickness. Refer to procedure LME-80-19-00. Pads must be replaced before they reach 3.2mm thickness.</i> Right front mm mm Left front mm mm		
116	Revise los discos de los frenos delanteros para ver si están dañados, incluidas grietas, combaduras o rayaduras fuertes. Reemplace el disco si la marca excede 1.5 mm de profundidad o si las grietas se desplazan por toda la cara del disco. <i>Check front brake discs for damage including cracking, warping or heavy scoring. Replace disc if any scoring exceeds 1.5mm in depth or if cracks travel across the entire face of the disc.</i>	A	JCA
117	Mida y registre el espesor promedio del disco de freno delantero izquierdo. Seguir el procedimiento LME-80-15-03. Si cualquier promedio calculado es de 28.6 mm o menos, reemplace el disco. Superior izquierdo X1 mm Y1 mm Z1 mm Promedio superior mm Inferior izquierdo X2 mm Y2 mm Z2 mm Promedio inferior mm <i>Measure and record front left brake disc average thickness. Follow procedure LME-80-15-03. If any calculated average is 28.6mm or less replace the disc.</i> Top left disc X1 mm Y1 mm Z1 mm Top average mm Bottom left disc X2 mm Y2 mm Z2 mm Bottom average mm		
118	Mida y registre el espesor promedio del disco delantero de freno derecho. Seguir el procedimiento LME-80-15-03. Si cualquier promedio calculado es de 28.6 mm o menos, reemplace el disco. Superior derecho X1 mm Y1 mm Z1 mm Promedio superior mm Inferior derecho X2 mm Y2 mm Z2 mm Promedio inferior mm <i>Measure and record front right brake disc average thickness. Follow procedure LME-80-15-03. If any calculated average is 28.6mm or less replace the disc.</i> Top right disc X1 mm Y1 mm Z1 mm Top average mm Bottom right disc X2 mm Y2 mm Z2 mm Bottom average mm		

No.	Descripción de la tarea Task Description	Código A,B,C,N	Iniciales
119	Ubicaciones de medición del freno delantero <i>Front brake measuring locations</i> 	A	SCH
120	Revise las pastillas de freno traseras en busca de daños, incluyendo agrietamiento, descamación o desprendimiento de la placa de respaldo. <i>Check rear brake pads for damage including cracking, flaking or detachment from the backing plate.</i>	A	JCH
121	Mida y registre el espesor de la pastilla de freno trasero. Consulte el procedimiento LME-80-19-00. Las pastillas deben ser reemplazadas antes de alcanzar el grosor de 7 mm. Superior trasero derecho 16 mm 16 mm Inferior trasero derecho 16 mm mm Superior trasero izquierdo mm mm Inferior trasero izquierdo mm mm <i>Measure and record rear brake pad thickness. Refer to procedure LME-80-19-00. Pads must be replaced before the reach 7 mm thickness.</i> Right Rear Upper mm mm Right Rear Lower mm mm Left Rear Upper mm mm Left Rear Lower mm mm		
122	Revise los discos de freno traseros para ver si están dañados, incluidas grietas, combaduras o rayaduras fuertes. Reemplace el disco si la marca excede 1.5 mm de profundidad o si las grietas se desplazan por toda la cara del disco. <i>Check rear brake discs for damage including cracking, warping or heavy scoring. Replace disc if any scoring exceeds 1.5mm in depth or if cracks travel across the entire face of the disc.</i>	A	JCH

No.	Descripción de la tarea Task Description	Código A,B,C,N	Iniciales
123	Mida y registre el espesor del liner del freno de estacionamiento. Seguir el procedimiento LME-80-20-01. Si el espacio libre A es inferior a 1,02 mm, es necesario reemplazar el disco o el liner. Superior Derecho Interno <u>4.00mm</u> mm Externo <u>4.40mm</u> mm Inferior Derecho Interno <u>4.00mm</u> mm Externo <u>4.00mm</u> mm Superior Izquierdo Interno <u>4.00mm</u> mm Externo <u>3.5mm</u> mm Inferior Izquierdo Interno <u>4.00mm</u> mm Externo <u>4.20mm</u> mm Measure and record park brake lining thickness. Follow procedure LME-80-20-01. IF clearance A is less than 1.02mm, either the disk or the liner requires replacement. Top Right Inner mm Outer mm Bottom Right Inner mm Outer mm Top Left Inner mm Outer mm Bottom Left Inner mm Outer mm  Fig 5 32-61: Park Brake Pad and Disc Measurements Legend: 1 Lining camer 3 Brake disc 2 Brake pad	A	O.A
Ruedas y mandos finales Front Hubs and Final Drives			
124	Verifique los niveles de aceite de la masa delantera. - Rueda derecha - Rueda izquierda Check front hub oil levels. - Right hub - Left hub	A	JC
125	Verifique los niveles de aceite de los mandos finales. - Mando final derecho - Mando final izquierdo Check final drive oil levels. - Right final drive - Left final drive	A	JC
126	Reemplace la carga de Aceite de los mandos Finales "SOLO POR CONDICION". Consultar con el área de confiabilidad acerca del estado y salud del aceite. - Mando final derecho - Mando final izquierdo Replace the final drives oil load "ON CONDITION". Ask the reliability department about the oil's state and health. - Right final drive - Left final drive	A	JC
127	Reemplace el respiradero de enfriamiento del aceite de los mandos finales. Replace final drive oil cooling breather.	A	RS

No.	Descripción de la tarea Task Description	Código A,B,C,N	Iniciales
128	Verifique la salida de aire (rejilla) de la parte trasera del axle box en busca de bloqueos o daños. <i>Check the air vent on the rear of the axle box, look for blockage or damage.</i>	A	AG
129	Inspeccione los pernos del conjunto de las ruedas trasera por seguridad, daños y pernos fallidos. Estos son pernos críticos, cualquier defecto identificado debe ser rectificado. Consulte el procedimiento LME-30-07-00 para obtener detalles y acciones correctivas. - Conjunto trasero izquierdo - Conjunto trasero derecho <i>falta 1 perno de conjunto de rueda.</i> <i>Inspect rear wheel assembly fasteners for security, damage and failed fasteners. These are critical fasteners, any defects identified must be rectified. Refer to procedure LME-30-07-00 for details and corrective actions.</i> - Rear left assembly - Rear right assembly	C	AG
Chasis y tolva Main Frame and Body			
130	Verifique que los montajes del chasis, el brazo de control trasero y cilindro hidráulico no presentan grietas. <i>Check chassis, rear control arm and hydraulic cylinder mountings for cracks.</i>	A	AG
131	Verifique que los alojamientos y los pasadores del pivote de la tolva no tengan grietas ni daños en su estructura. Verifique la condición de los pernos y seguros. Verifique que la junta reciba un suministro adecuado de grasa fresca. <i>Check dump body pivot eyes and pins for cracks and body for wear and damage. Verify the condition of bolts and lock. Verify the joint is receiving an adequate supply of fresh grease.</i>	A	RS
132	Inspeccione la guía de tolva por fisuras y desgaste en chasis DS <i>Presenta desgaste y golpe.</i> <i>Inspect the body guide for DS cracks and chassis wear.</i>	C	DS
133	Inspeccione la guía de tolva por fisuras y desgaste en chasis ODS. <i>Inspect the body guide for ODS cracks and chassis wear.</i>	A	DS
134	Realice inspección NDT según formatos y actividades programas en JDE <i>Perform NDT inspection, according to formats and activities programs in JDE</i>	—	—
135	Inspecciones por fugas y daños en las mangas de refrigeración del eje trasero, ambos lados. <i>Inspections for leaks and damage to the cooling sleeves of the rear axle, both sides.</i>	A	AC
136	Inspeccione el conjunto de la rueda trasera a la conexión de la caja del eje para ver si hay pernos flojos o dañados (específicamente aquellos en la posición de las cinco a las siete en punto) <i>Inspect the rear wheel assembly to axle box connection for loose or damaged fasteners (Specifically those in the five to seven o'clock position)</i>	A	AC
137	Verifique que los pernos de montaje del tanque de combustible e hidráulico estén en su lugar y apretados. Verifique si los soportes del chasis del tanque están agrietados. <i>Check fuel and hydraulic tank mounting bolts are in place and tight. Check tank chassis mounts for cracking.</i>	A	AG
138	Llene el depósito de grasa de auto-lubricación <i>Fill auto-lube grease canister</i>	A	EG
139	Realice limpieza exterior del tanque de grasa y cuerpo de bomba de lubricación para evidenciar fugas <i>Clean the outside surface of the grease tank and lubrication pump body, check for leaks.</i>	A	RS
140	Verifique el nivel de aceite del cárter de la bomba de lubricación automática. <i>Check auto-lube pump crankcase oil level.</i>	A	RS
141	Reemplace el respiradero de la bomba de auto-lubricación. <i>Replace auto-lube pump oil breather.</i>	A	RS

No.	Descripción de la tarea Task Description	Código A,B,C,N	Iniciales
142	Limpie la suciedad, grasa y aceite de la caja del eje <i>Clean the axle box of dirt, grease and oil</i>	A	RS
143	Revise inyectores y líneas de grasa por fugas, golpes y roces. <i>Check injectors and grease lines for leaks, bumps and rubs.</i>	A	OC
144	Revise los topes superiores e inferiores de la escala de acceso, ajustar si es necesario. <i>Check the upper and lower stops of the access scale, adjust if necessary.</i>	A	RS
145	Revise el interior de la caja de control de la escalera hidráulica por presencia de agua y barro, limpiar si es necesario. Revise y/o cambie el sello de la tapa si es necesario. <i>Check the inside of the ladder control box for presence of water and mud, clean if necessary. Check and / or replace the cover seal if necessary.</i>	A	RS
146	Revise el nivel de aceite del depósito hidráulico ubicado dentro de la caja de control de la escalera hidráulica. <i>Check the oil level of the control mechanism of the ladder control box.</i>	A	RS
147	Lubricar las bisagras de la tapa de la caja de control de la escalera hidráulica. <i>Lubricate the hinges on the ladder control box lid.</i>	A	RS
148	Verifique el estado de la cerradura de la tapa de la caja de control de la escalera hidráulica. <i>Check the condition of the lock of the ladder control box lid.</i>	A	RS
Trabajos de fin de servicio End of Service Jobs			
149	Revise las áreas calientes del motor en busca de trapos / material inflamable y quítelo. <i>Check engine hot areas for rags / flammable material and remove.</i>		
150	Verifique todas las áreas de la máquina que han sido revisadas y confirme que todo el aceite usado, combustible o suciedad se haya limpiado. <i>Check all areas of the machine that have been serviced and confirm that all waste oil, fuel or dirt has been cleaned up.</i>		
151	Verifique que todos los niveles de fluido sean correctos. <i>Check all fluid levels are correct.</i>		
152	Verifique si hay fugas de aceite, aire, combustible o refrigerante. <i>Check for oil, air, fuel or coolant leaks.</i>		
153	Eliminar el aislamiento según el procedimiento del sitio. <i>Remove isolation as per site procedure.</i>		
154	Arranque el motor según los procedimientos de arranque apropiados. Verifique que los niveles de aceite sean los correctos después del arranque y confirme las presiones del sistema. <i>Start engine per appropriate start up procedures. Verify oil levels are correct after start up and confirm system pressures.</i>		
155	Con motor corriendo, vuelva a revisar todos los niveles. <i>With engine running, recheck all levels.</i>		
156	Vuelva a verificar la operación del sistema de dirección. <i>Recheck operation of steering system.</i>		
157	Vuelva a verificar la operación de todos los sistemas de frenos. <i>Recheck operation of all brake systems.</i>		
158	Asegúrese de que las barandas y accesos, queden libres de aceites, grasas y sedimentos. <i>Make sure railings and access are free of oils, fats and sediments.</i>		
159	Genere los backlogs según sea necesario. <i>Raise backlogs as required.</i>		

Enliste cualquier falla identificada del equipo que requiera trabajo adicional, generando una notificación subsecuente.

Solicitud de Trabajos Pendientes (Código C y N).			
Defectos y/o detalles de tareas adicionales Partes, cantidad, horas de trabajo, habilidad, recursos requeridos: debe colocarlo en el formato de solicitud de trabajo.			
Tarea No.	Sistema Afectado	Descripción del Problema	Prioridad
113	sistema de freno	fuga por caliper de freno de servicio	
112	sistema de freno	trazo ODS parte superior falta de manguera que conecta al caliper del lado ODS. P1	P1
✓			
Prioridad: Escriba el número según prioridad en la columna correspondiente.			
1. Correctivo Repair/Work	2. Alta (Inmediato) High/Immediate	3. Próximo PM Next PM	4. Programable (+4 Semanas) Programmable (+4 Weeks)

Enumere cualquier falla / defecto del equipo identificado que se rectificó durante la inspección / servicio.

Reparaciones Realizadas (Código B)	
Tarea No.	Detalles de los defectos rectificados durante el servicio



EQUIPO	DTU 10	FECHA	26 JUNIO 2021	HOROMETRO	14136.5
--------	--------	-------	---------------	-----------	---------

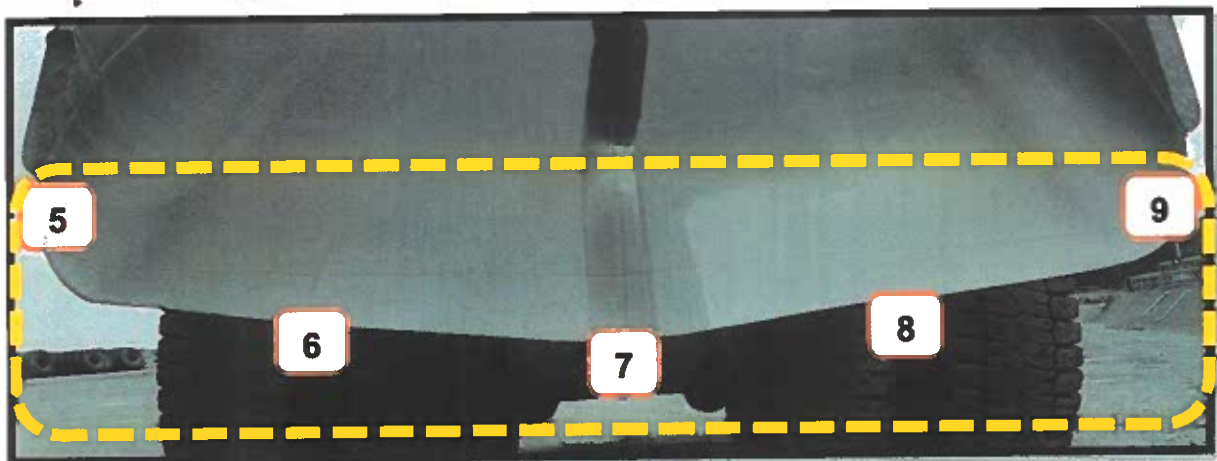
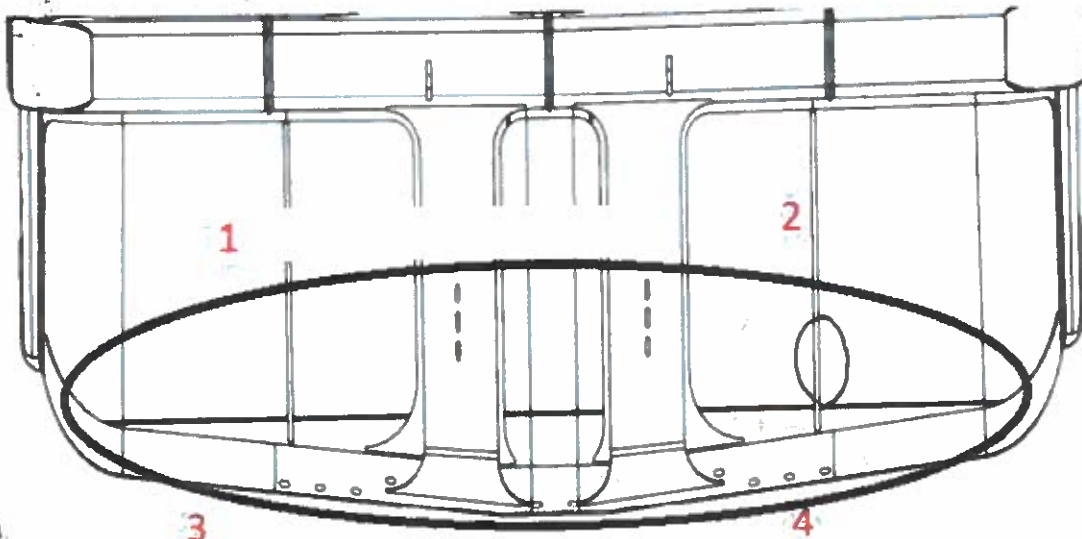
Vista General

1. Este documento debe ser completado por técnico y al término debe ser revisado y firmado por el capataz o supervisor responsable.
2. La finalidad de este documento es evitar incidentes, accidente y evitar detenciones inesperadas
3. Al firmar el documento el responsable declara haber realizado correctamente la inspección del componente.

1- Parte Trasera inferior y Superior (cola de pato)

NOTA: LA INSPECCION DE ESTA ZONA, DEBE REALIZARSE CON TOLVA LEVANTADA AL INICIO DEL SERVICIO, ANTES DE INGRESAR EL EQUIPO A LA BAHIA DE PM O CON EL ELVADOR DE HOMBRE (MAN LIFT), CUANDO LA TOLVA ESTA ASENTADA.

TIEMPO EFECTIVO DE INSPECCION: 15 MIN





FIRST QUANTUM
MINERALS LTD

Cobre Panamá

FORMATO DE INSPECCION DE TOLVA CAMION LIEBHERR T284

INGENIERIA DE CONFIABILIDAD

ISSUED BY: Reliability

REV: 0

MP- IC-INSPECCION TOLVA- 001

REALIZAR REVISION DE parte trasera inferior (cola de pato)	FISURAS		CONDICION DE GOLPE O PERFORACIONES	DESGASTE	RESULTADO DE LA INSPECCION		Diámetro de fisura	REALIZADO POR	REALIZAR BACKLOG	
	SI	NO			SI	NO			SI	NO
01		✓								
02	✓									
03		✓								
04		✓								
05		✓								
06		✓								
07		✓								
08		✓								
09		✓								

OBSERVACIONES

PRESENTA FISURA EN PARTE #2

REGISTRO FOTOGRAFICO DE FISURAS, ABOLLADURA, ROTURA, DESPRENDIMIENTO DE PLANCHAS, DESGASTE EXCESIVO, GOLPES POR ROCA, COLISIONES, ETC.



INGENIERIA DE CONFIABILIDAD

MP- IC-INSPECCION TOLVA- 001

Figure 1 consists of two diagrams illustrating the experimental setup. The left diagram is a top-down view of a 10x10 m arena, showing a grid of lines and six cameras labeled LF, LR, RE, RR, FL, and FR. The right diagram is a side view of the arena, showing the cameras FL and FR, and a red crosshair indicating a 750x750 cm area.

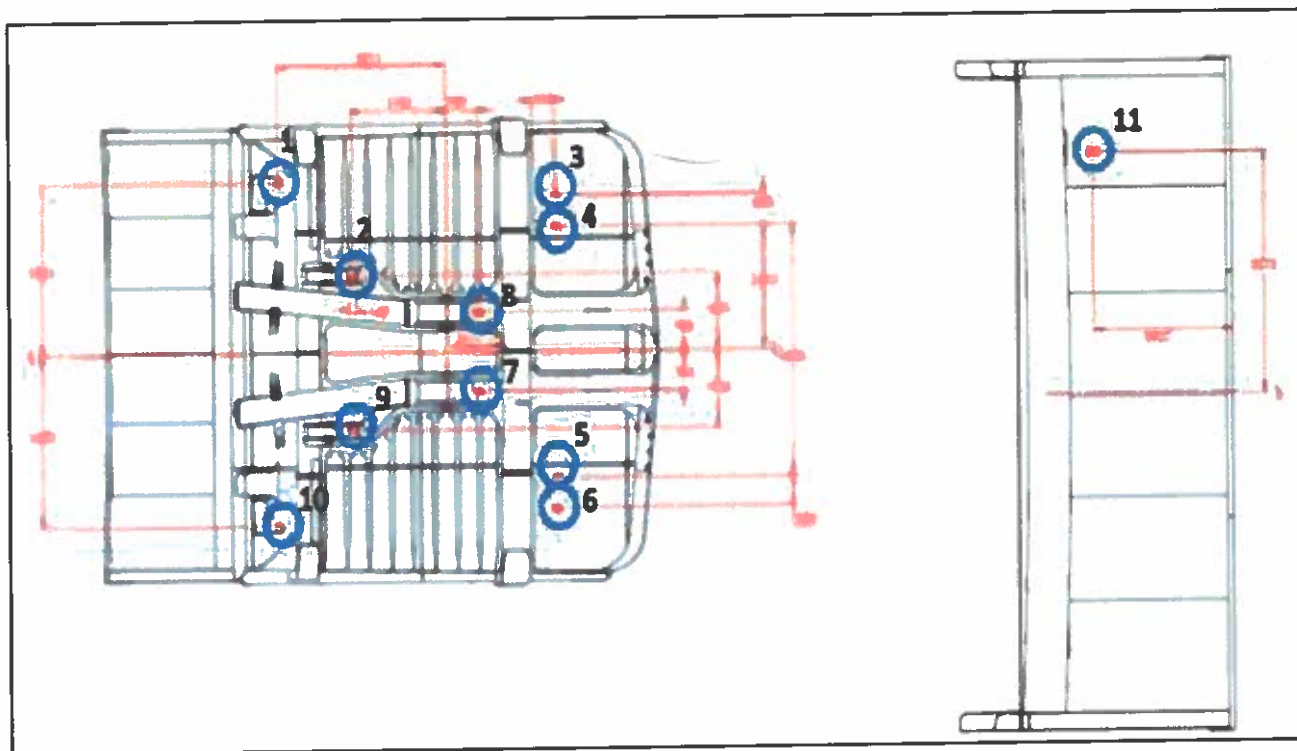
[illegible]

 FIRST QUANTUM MINERALS LTD. Cobre Panamá	FORMATO DE INSPECCION DE TOLVA CAMION LIEBHERR T284		
	INGENIERIA DE CONFIABILIDAD		
	ISSUED BY: Reliability	REV: 0	MP- IC-INSPECCION TOLVA- 001

OBSERVACIONES

REGISTRO FOTOGRAFICO DE FISURAS, ABOLLADURA, ROTURA, DESPRENDIMIENTO DE PLANCHAS, DESGASTE EXCESIVO, GOLPES POR ROCA, COLISIONES, ETC.

3- PUNTOS DE ANCLAJE



PUNTOS DE ANCLAJE DE TOLVA	INSTALADA		CONDICION DEL COMPONENTE		ESTADO VISUAL DE LA SOLDADURA		RESULTADO DE LA INSPECCION		Diámetro de fisura	REALIZADO POR	REALIZAR BACKLOG	
	SI	NO	B	M	SI	NO	ACEPTADO	RECHAZADO			SI	NO
01										Dg		
02												
03												
04												
05												
06												
07												
08												
09												
10												
11												



FIRST QUANTUM
MINERALS LTD.

Cobre Panamá

FORMATO DE INSPECCION DE TOLVA CAMION LIEBHERR T284

INGENIERIA DE CONFIABILIDAD

ISSUED BY: Reliability

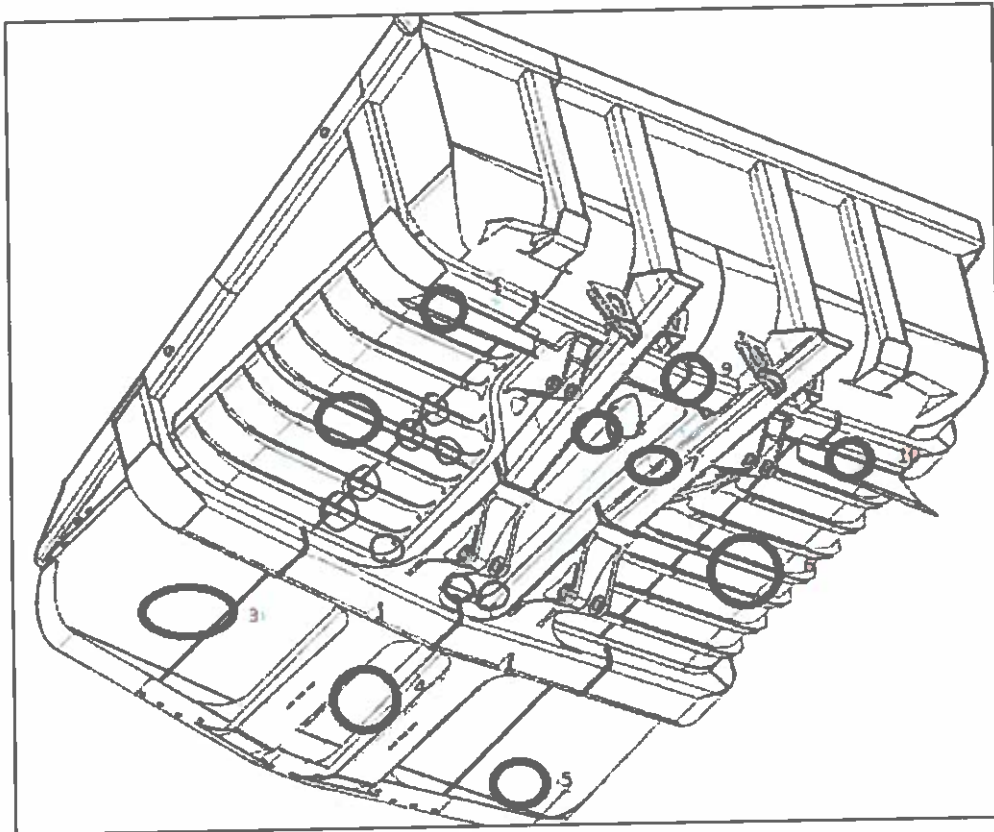
REV: 0

MP- IC-INSPECCION TOLVA- 001

OBSERVACIONES

REGISTRO FOTOGRAFICO DE FISURAS, ABOLLADURA, ROTURA, DESPRENDIMIENTO DE PLANCHAS, DESGASTE EXCESIVO, GOLPES POR ROCA, COLISIONES, ETC.

4- REVISION DE TOLVA INFERIOR



REALIZA R REVISION DE FISURA PARTE INFERIOR	FISURAS GRIETAS		GOLPE O DESGAST E		ESTADO DE LA SOLDADUR A		RESULTADO DE LA INPECCION		Diámetro de fisura	REALIZAD O POR	REALIZAR BACKLOG	
	SI	NO	B	M	SI	NO	ACEPTADO	RECHAZADO			SI	NO
✓ 01		✓										
02	✓											
03		✓										
04		✓										
05		✓										
✓ 06		✓										
✓ 07		✓										
✓ 08		✓	✓									
✓ 09		✓										
✓ 10		✓										

DS



FORMATO DE INSPECCION DE TOLVA CAMION LIEBHERR T284

INGENIERIA DE CONFIABILIDAD

ISSUED BY: Reliability

REV: 0

MP- IC-INSPECCION TOLVA- 001

OBSERVACIONES

OBSERVACIONES
AREA #2 CON VARIAS FISURAS EN LA IMAGEN SE ENCUENTRAN ENCENDIDAS TODAS LAS AREAS APELTAJAS

REGISTRO FOTOGRAFICO DE FISURAS, ABOLLADURA, ROTURA, DESPRENDIMIENTO DE PLANCHAS, DESGASTE EXCESIVO, GOLPES POR ROCA, COLISIONES, ETC.

[illegible]

OBSERVACIONES

Area #1 apresenta golpe

REGISTRO FOTOGRAFICO DE FISURAS, ABOLLADURA, ROTURA, DESPRENDIMIENTO DE PLANCHAS, DESGASTE EXCESIVO, GOLPES POR ROCA, COLISIONES, ETC.

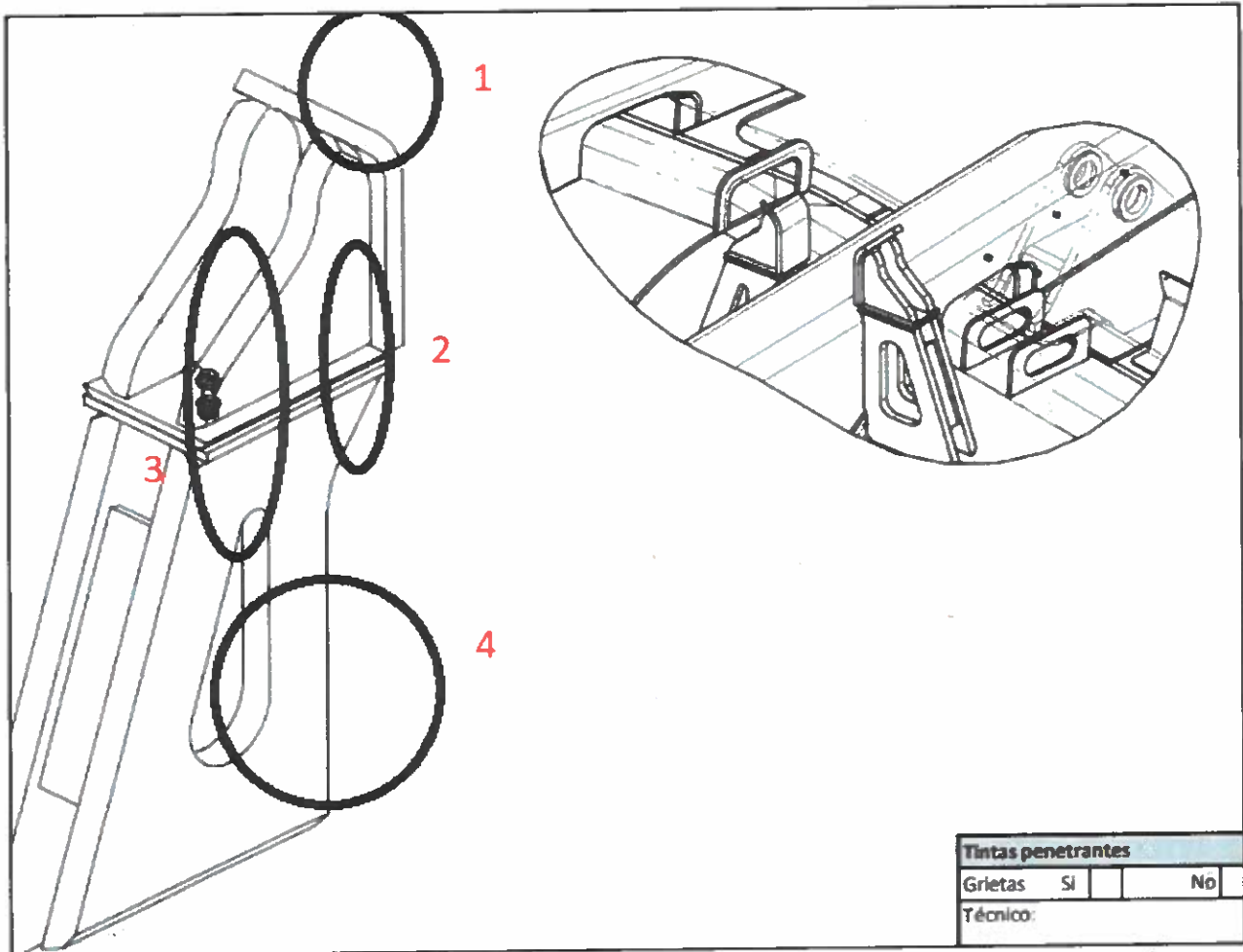
[illegible]

 FIRST QUANTUM MINERALS LTD. Cobre Panamá	FORMATO DE INSPECCION DE TOLVA CAMION LIEBHERR T284		
	INGENIERIA DE CONFIABILIDAD		
	ISSUED BY: Reliability	REV: 0	MP- IC-INSPECCION TOLVA- 001

OBSERVACIONES
<i>Area #1 presenta golpe</i>

REGISTRO FOTOGRAFICO DE FISURAS, ABOLLADURA, ROTURA, DESPRENDIMIENTO DE PLANCHAS, DESGASTE EXCESIVO, GOLPES POR ROCA, COLISIONES, ETC.

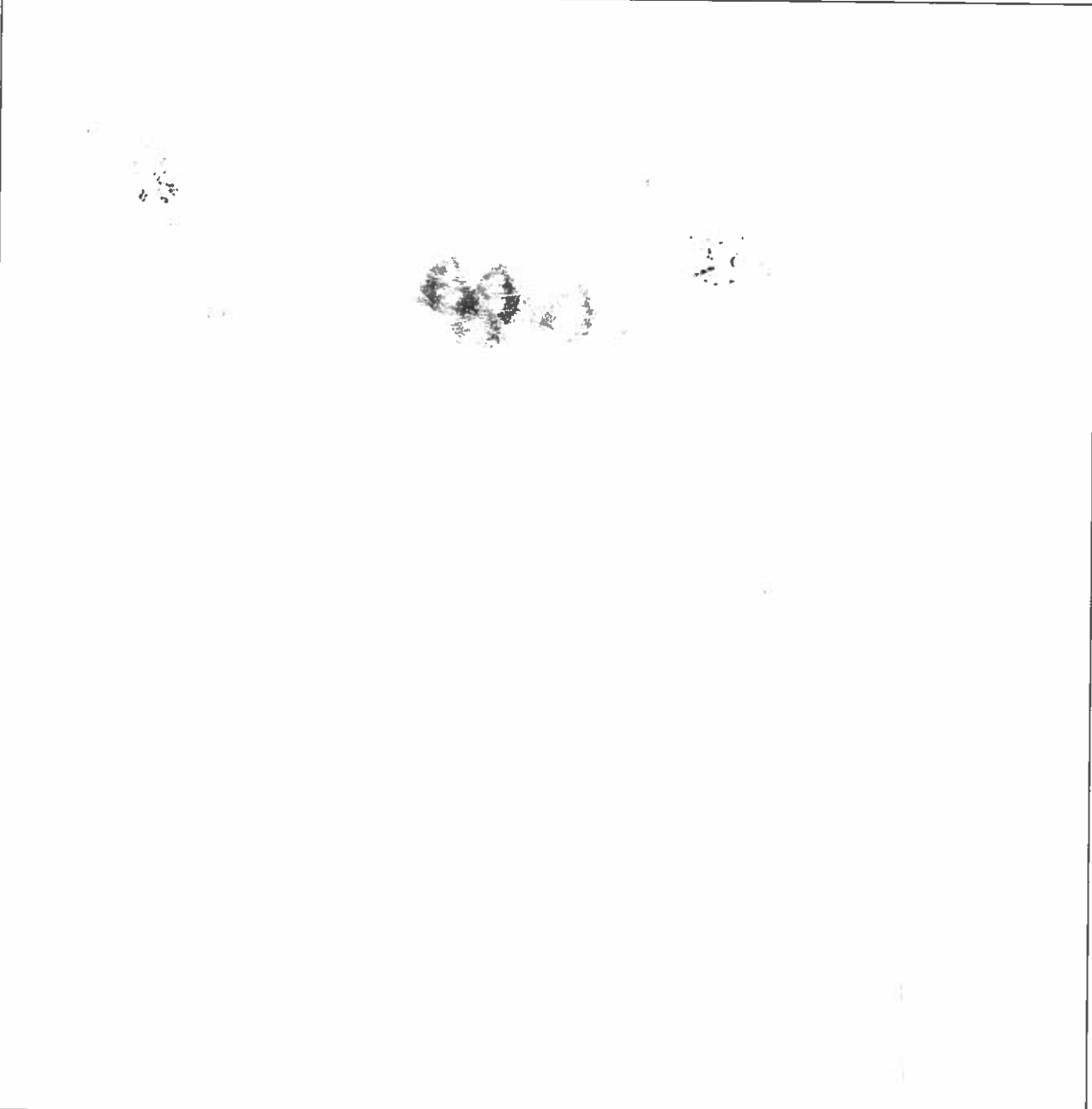
7- REVISION DE GUIAS DE TOLVA



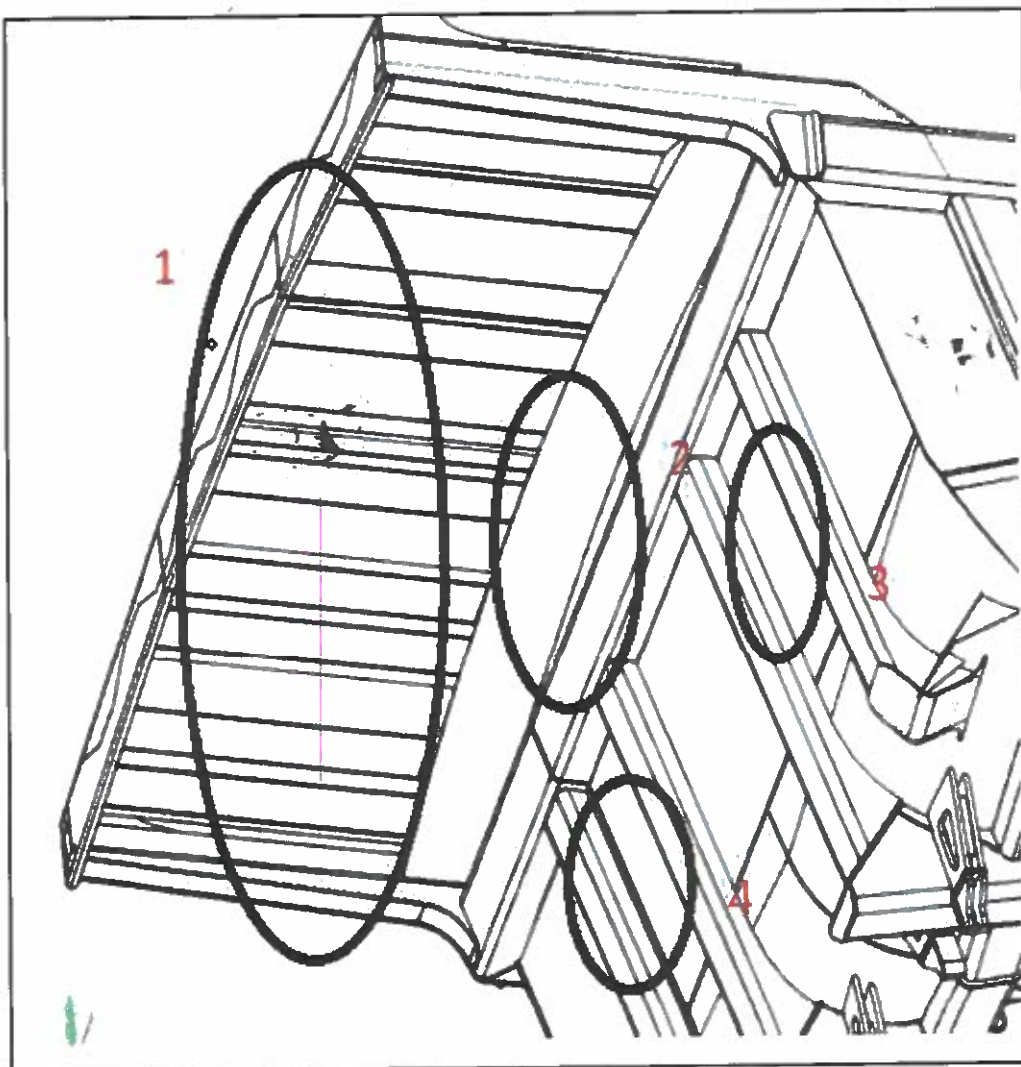
REALIZAR REVISION DE GUIAS DE TOLVA	FISURAS O GRIETAS		SOLDADURA DE SOPORTE		PERNOS DE SOPORTE		RESULTADO DE LA INPECCION		Diámetro de fisura	REALIZADO POR	REALIZAR BACKLOG	
	SI	NO	B	M	SI	NO	ACEPTADO	RECHAZADO			SI	NO
01 DS	✓									DS		
02 DS												
03 DS												
04 DS												
01 ODS												
02 ODS												
03 ODS												
04 ODS												

 FIRST QUANTUM MINERALS LTD. Cobre Panamá	FORMATO DE INSPECCION DE TOLVA CAMION LIEBHERR T284		
	INGENIERIA DE CONFIABILIDAD		
	ISSUED BY: Reliability	REV: 0	MP- IC-INSPECCION TOLVA- 001

OBSERVACIONES
GUÍA DE TOLVA DS PRESENTA FISURA Y ABOLLADURA PARTE INTERNA DONDE ASIENTA CON LA ESTRUCTURA

REGISTRO FOTOGRAFICO DE FISURAS, ABOLLADURA, ROTURA, DESPRENDIMIENTO DE PLANCHAS, DESGASTE EXCESIVO, GOLPES POR ROCA, COLISIONES, ETC. 

8- REVISION DE VISERA Y FRONTAL



REALIZA R REVISION DE FISURA VISERA Y FRONTAL DE TOLVA	FISURAS		CONDICION DE GOLPE O PERFORACIONE S	DESAST E	RESULTADO DE LA INPECCION		Diámetr o de fisura	REALIZAD O POR	REALIZAR BACKLOG	
	S I	N O			SI	NO			S I	N O
01										
02										
03										
04										

GOLPE

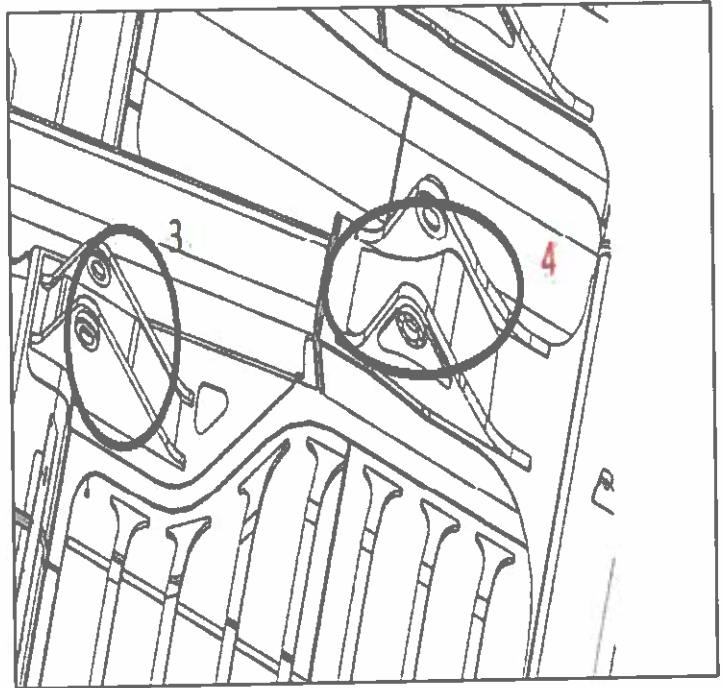
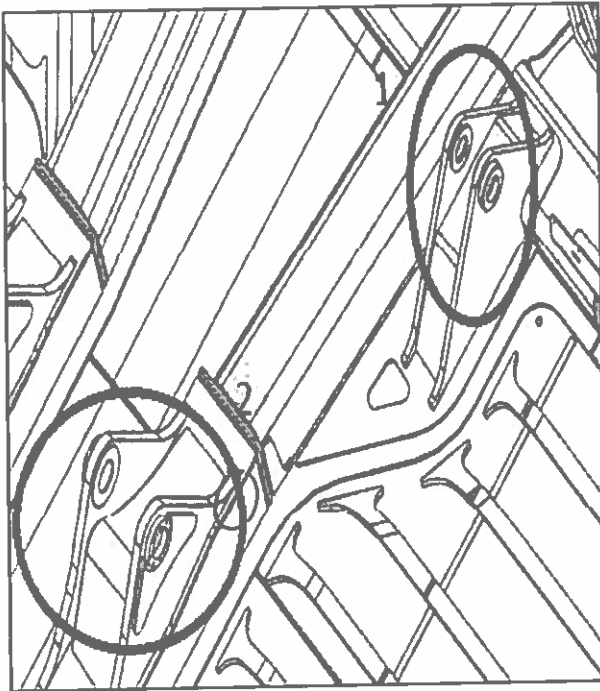
DS

 FIRST QUANTUM MINERALS LTD. Cobre Panamá	FORMATO DE INSPECCION DE TOLVA CAMION LIEBHERR T284		
	INGENIERIA DE CONFIABILIDAD		
	ISSUED BY: Reliability	REV: 0	MP- IC-INSPECCION TOLVA- 001

OBSERVACIONES
<i>Parte #1 con golpes</i>

REGISTRO FOTOGRAFICO DE FISURAS, ABOLLADURA, ROTURA, DESPRENDIMIENTO DE PLANCHAS, DESGASTE EXCESIVO, GOLPES POR ROCA, COLISIONES, ETC.

9- ALOJAMIENTO DE TOLVA Y CILINDRO



REALIZAR REVISION DE FISURA ALOJAMIENTO DE TOLVA Y CILINDRO DS, ODS	FISURAS		CONDICION DE GOLPE DESGASTE	SOLDADURA	RESULTADO DE LA INSPECCION		Diámetro de fisura	REALIZADO POR	REALIZAR BACKLOG	
	SI	NO			ACEPTADO	RECHAZADO			SI	NO
01 DS								DS		
02 DS										
03 ODS										
04 ODS										



INGENIERIA DE CONFIABILIDAD

REV: 0

MP- IC-INSPECCION TOLVA- 001

· FUSINA EN BASE DE ALOJAMIENTO DE CILINDRO SUSP TRABETA

REGISTRO FOTOGRAFICO DE FISURAS, ABOLLADURA, ROTURA, DESPRENDIMIENTO DE PLANCHAS, DESGASTE EXCESIVO, GOLPES POR ROCA, COLISIONES, ETC.

SUPERVISOR A CARGO	Alexis Guerra	FIRMA	
--------------------	---------------	-------	---

 FIRST QUANTUM MINERALS LTD Cobre Panamá	PRUEBA Y AJUSTE DE PRESION RESIDUAL FRENO DE MANO FRONTAL Y TRASERO	
	INGENIERIA DE CONFIABILIDAD	
ISSUED BY: Reliability	REV: 0	MP-IC-PRESIONRESIDUAL-001

MODELO LIEBHERR T284	ORDEN DE TRABAJO 26-6-2081	FECHA 11/13/10	SUPERVISOR [Signature]
CODIGO DE EQUIPO 27010	TECNICO RESPONSABLE 1 [Signature]	TECNICO RESPONSABLE 2 [Signature]	FIRMA [Signature]

Alcance

Procedimiento para registrar las presiones residuales del freno de mano Frontal y Trasero durante la inspección de mantenimiento preventivo del T284.

Procedimiento

- Presiones deben ser registradas con el motor diésel en funcionamiento.
- Freno de parqueo debe ser aplicado.
- Freno de mano debe ser liberado.

Herramientas

01 Manómetro Digital Parker SCJR-0230 psi (BLUE).
 Verifique que la pantalla del manómetro indica 0 (CERO) antes de conectar a la toma de presión hidráulica.

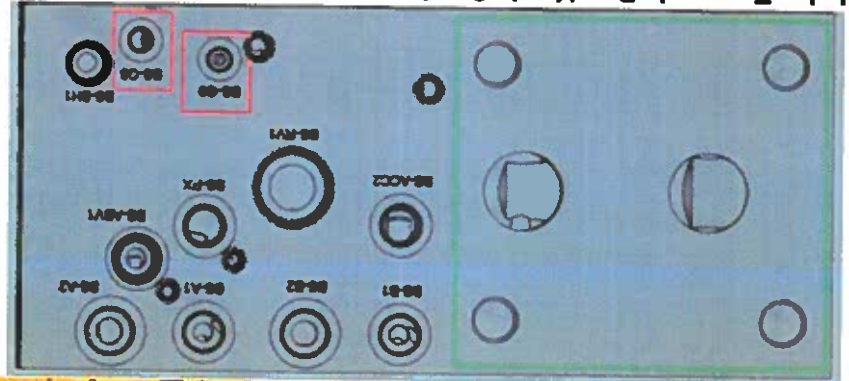


Referencia de Números de Parte

- Solenoide de control Freno de Mano Frontal **SOL13** – PN:11601227.
- Válvula limitadora de presión del Freno de Mano Frontal **BS-PR3** – PN:11601226
- Válvula remota de Freno de Mano Frontal- PN 11114867
- Solenoide de control Freno de Mano Trasera **SOL14** – PN:11601227.
- Válvula limitadora de presión del Freno de Mano Trasera **BS-PR4** – PN:11601226
- Válvula remota de Freno de Mano Trasera- PN 11182127

Document Number	Version No.	Date Issue	Next Revision	Page
Printed copies are uncontrolled documents.				
	1	16/03/19	12 Months	1 of 6

Localización de las Tomas de Presión PILOTO Freno de Mano Frontal y Trasero

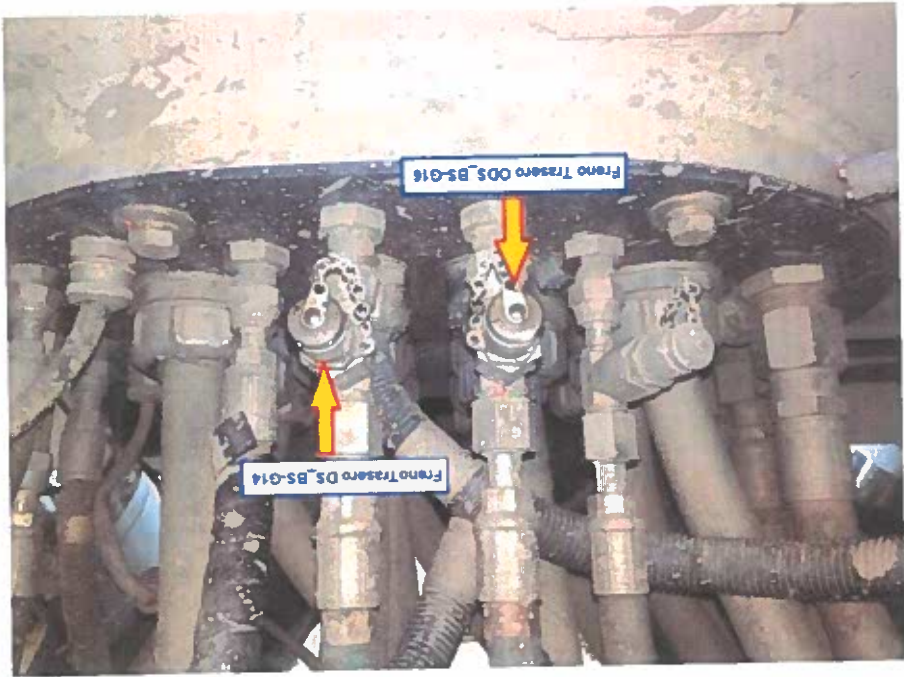


Localización de las Tomas de Presión de Servicio del Freno de Mano Frontal



PRUEBA Y AJUSTE DE PRESION RESIDUAL FRENO DE MANO FRONTAL Y TRASERO INGENIERIA DE CONFIABILIDAD	ISSUED BY: Reliability	REV: 0	MP-IC-PRESIONRESIDUAL-001
	 FIRST QUANTUM MINERALS LTD Cobre Panamá		

Localización de las Tomas de Presión de Servicio del Freno de Mano Frontal



Registro de Presiones

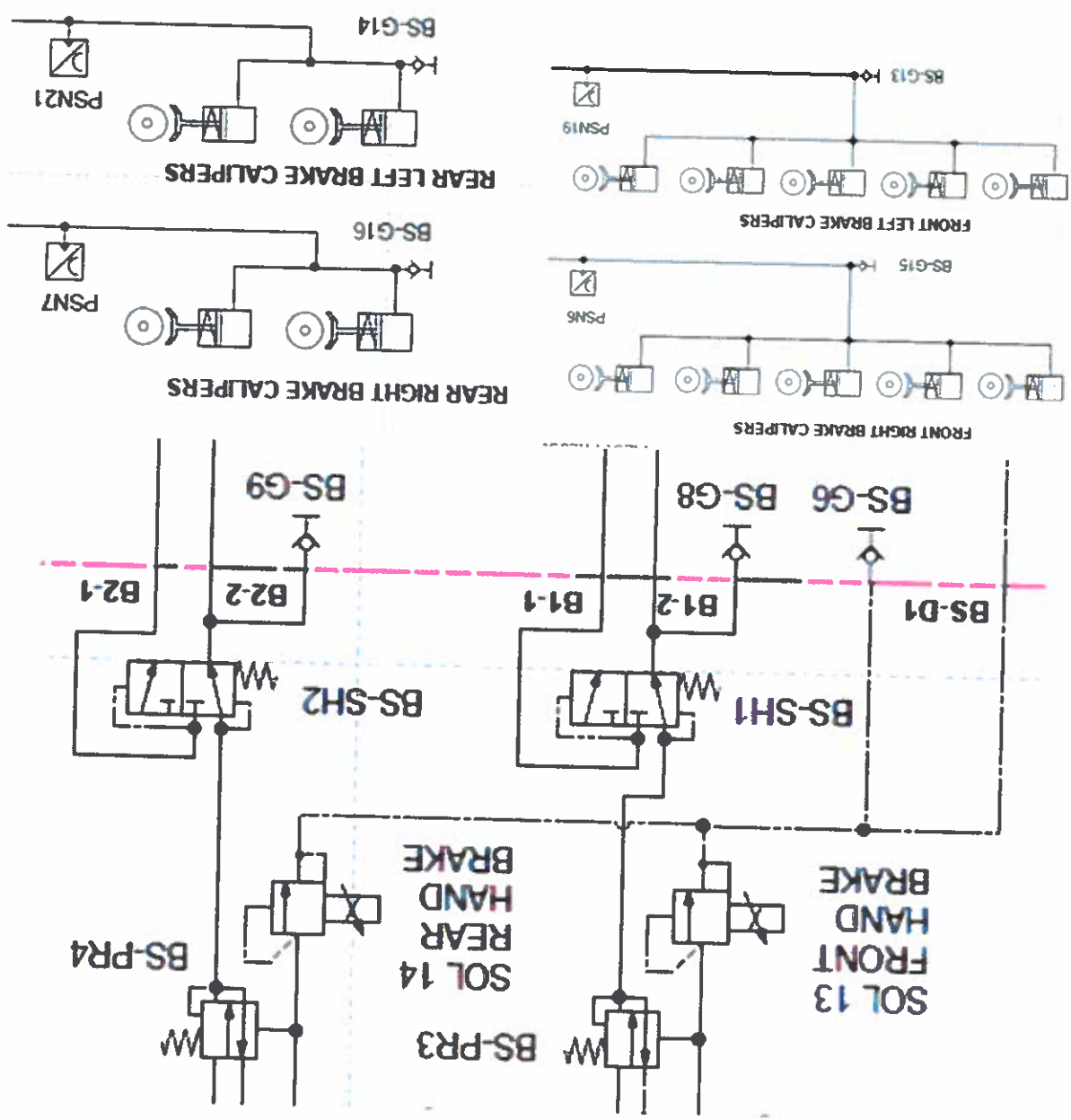
Frenos Frontales

Presiones Freno de Mano Frontal- Motor Diésel ON- Freno de Parqueo ON- Freno de mano OFF			
Toma Presión	Manómetro SCJR-0230	Valor Limite	Comentarios
BS-G8		31 PSI	OK
BS-G13		5 PSI	
BS-G15		5 PSI	

Frenos Traseros

Presiones Freno de Mano Frontal- Motor Diésel ON- Freno de Parqueo ON- Freno de mano OFF			
Toma Presión	Manómetro SCJR-0230	Valor Limite	Comentarios
BS-G9		40 PSI	OK
BS-G14		35 PSI	
BS-G16		35 PSI	

Piano Hidráulico de Referencia



Acciones Requeridas

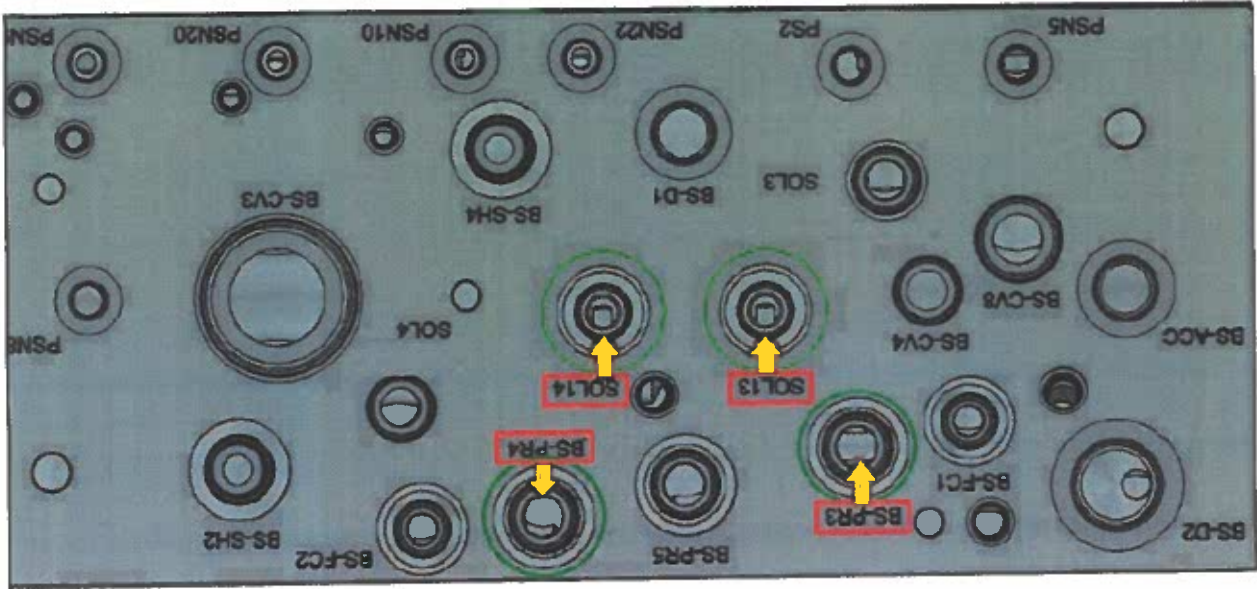
Frenos Frontales

- Si la presión piloto de los Frenos Frontales BS-G8 es superior a 31 PSI, remplace la válvula Solenoide 13 y la válvula limitadora de presión BS-PR3.
- Si la presión piloto de los Frenos Frontales BS-G8 es inferior a 31 PSI. Pero las salidas de la válvula remota de Freno BS-G13 y/o BS-G15 son superiores a 5 PSI, remplace la válvula Remota de Freno.

Frenos Traseros

- Si la presión piloto de los Frenos Trasera BS-G9 es superior a 40 PSI, remplace la válvula Solenoide 14 y la válvula limitadora de presión BS-PR4.
- Si la presión piloto de los Frenos Frontales BS-G9 es inferior a 40 PSI. Pero las salidas de la válvula remota de Freno BS-G14 y/o BS-G16 son superiores a 35 PSI, remplace la válvula Remota de Freno.

Bloque de Dirección y Freno. Válvulas de control del Freno de Mano Frontal y Trasero
 (Vista Superior)





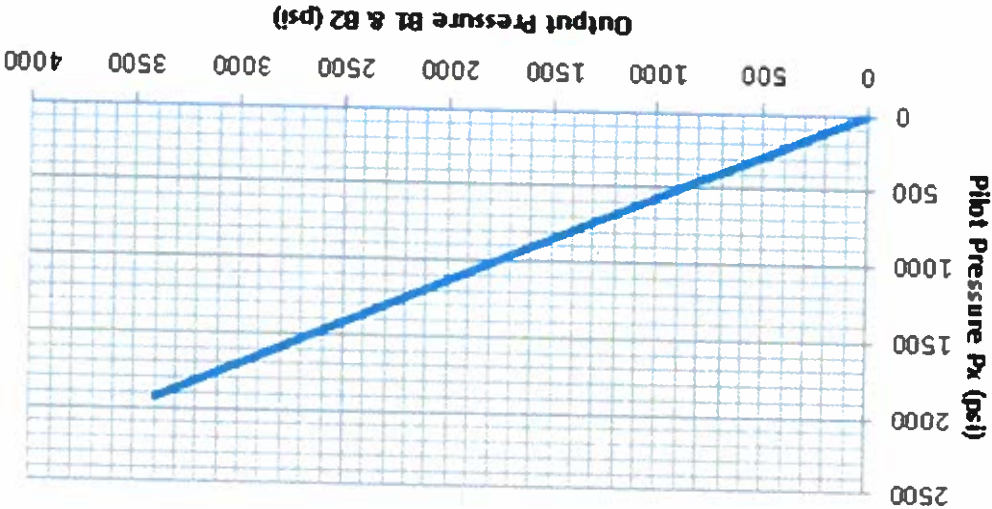
FIRST QUANTUM
MINERALS LTD.

Cobre Panamá

PRUEBA Y AJUSTE DE PRESION RESIDUAL FRENO DE MANO FRONTAL Y TRASERO		
INGENIERIA DE CONFIABILIDAD		
ISSUED BY: Reliability	REV: 0	MP-IC-PRESIONRESIDUAL-001

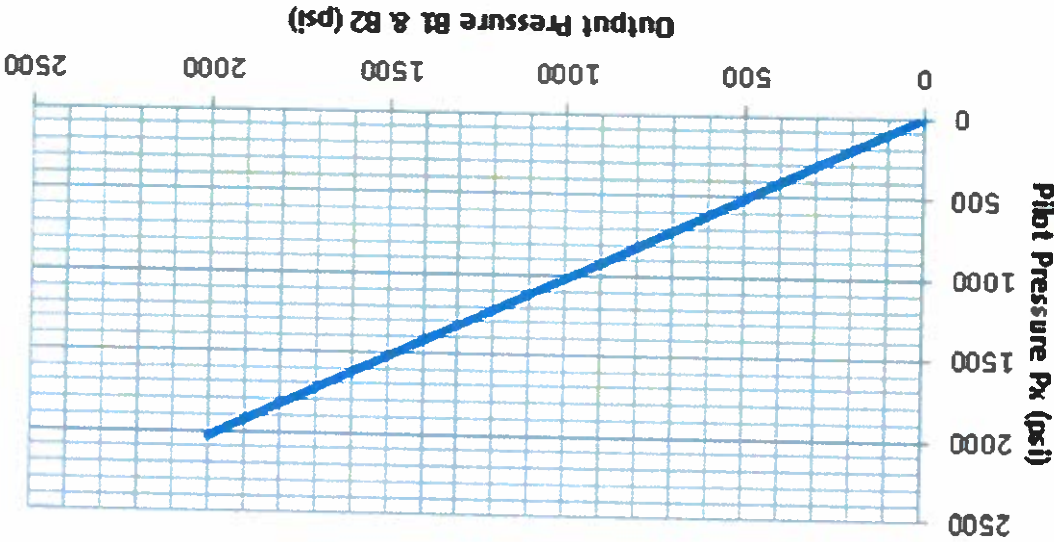
Referencia de las Presiones de salida de las válvulas remota de Freno Frontal

T284/T282C HA Front Relay Valve



Referencia de las presiones de salida de las válvulas remota de Freno Trasera

T284/T282C HA Rear Relay Valve



Document Number		Version No.	Date Issue	Next Revision	Page
Printed copies are uncontrolled documents.		1	16/03/19	12 Months	6 of 6

 FIRST QUANTUM MINERALS LTD	Cobre Panamá		INSPECCION GENERAL CAMION LIEBHERR T284	<table border="1"> <tr> <th>ID Maquina</th> <th>Horometro</th> <th>Fecha</th> <th>Hora Inicio</th> <th>Hora termino</th> </tr> <tr> <td>010010</td> <td>141345</td> <td>06/06/21</td> <td></td> <td></td> </tr> </table>	ID Maquina	Horometro	Fecha	Hora Inicio	Hora termino	010010	141345	06/06/21		
	ID Maquina	Horometro			Fecha	Hora Inicio	Hora termino							
010010	141345	06/06/21												
Procedimientos de Seguridad		Todos los procedimientos de Asistamiento Bloqueo y Etiquetado deberán implementarse y cumplirse según instructivos de trabajo. Llenar Analisis de riesgo para esta tarea especifica y evaluar constantemente cualquier cambio e implementar los controles debidos Asegurarse de que todo el personal cuente con el EPP adecuado para realizar esta tarea.												
Instrucciones		Se debe realizar la inspección como primera tarea dentro del PM. Una vez finalizada debe informar inmediatamente a su capataz/ supervisor, para realizar los ajustes y/o correcciones dentro del pm Toda reparación , corrección y/o ajuste que no se pueda realizar dentro del PM debe ser programada mediante un Backlog												
Item	No.	DESCRIPCION DE LA TAREA	CODIGO:	COMENTARIOS										
1		Inspecciona las conexiones de corrosión	A.B.C.N											
2		Verifique las conexiones de todos los componentes del PLC principal	A											
3		Verifique las tarjetas relay board en busca de daños en el montaje y revise los conectores de los plc 1 y 2	A											
4		Revise que todos los conectores de la caja CCB e encuentren ajustados	A											
5		Verifique que los conectores LBC3 , 7 y conectores CAN 0 Y CAN 1	A											
6		Verifique ajuste de espejo DS (lado cabina)	A											
7		Verifique visualmente los componentes de cabina	A											
8		Compruebe difusores de aire acondicionado	A											
9		Verifique visualmente caja de Circuit Braker	A											
10		Verifique que seguro de caja cb no presente daños	A											
11		Verifique condiciones de escobillas limpia parabrisas	A											
12		Verifique visualmente componentes de cabinas (externo) - Luces indicadoras freno,etc	A											
13		buen estado	A											
14		Inspeccione rejillas caja gridbox (frontal)	A											
15		Inspeccione rejillas caja gridbox (lateral)	A											
16		Inspeccione conectores sistemas auxiliares (lateral y trasera control box)	A											
17		Inspeccione rejillas caja gridbox (trasera)	A											
18		Inspeccione espejo ODS (lado no cabina)	A											
19		Verifique switck de cabina y espejo escalera	A											
20		Verifique topes de escalera y seguro caja escalera se encuentren en buen estado	A											
21		Inspeccione admisión de aire en busca de componentes faltantes y luces flojas	A											
22		Verificar fugas en enfriadores hidráulico	A											
23		Verifique que no existan conexiones flojas en caja de desconexión de batería (BBB)	A											
24		Verifique que no existan conexiones flojas inyectores de lubricacion	A											
25		Inspeccione seguros del pasador Suspensión frontal DS	A											
26		Verifique que no existan conexiones flojas ni dañadas en sensores de velocidad delanteros ni tampoco en las líneas hidráulicas Observe dentro del rin en busca de fugas de caliper lado DS	A											
27		Inspeccione compresor de aire acondicionado en busca de fugas o conexiones flojas	A											
28		Inspeccione amplificador de flujo en busca de fugas o conexiones flojas	A											
29		Inspeccione conexión trinary switch	A											
30		Inspeccione mangueras de los acumuladores en busca de roces	A											
31		Inspeccione mangueras hidráulicas en busca de roces en el sector del bloque hidráulico	A											
32		Verifique bloque hidráulico en busca de fugas	A											
33		Inspeccione en busca de mangueras flojas en sector triángulo de dirección	A											
34		Inspeccione en busca de fugas bajo el carrer de motor	A											
35		Verifique topes de dirección	A											
36		Inspeccione y ubique conector grounding de manera correcta	A											
37		Verifique que no existan conexiones flojas ni dañadas en sensores de velocidad delanteros ni	A											
38		Inspeccione tanque hidráulico en busca de fugas o conexiones flojas	A											
39		Inspeccione seguros del pasador de suspensión frontal ODS	A											
40		Inspeccione líneas bajo el alternador principal en busca de daños y roces	A											
41		Verifique bomba PTO en caso de fugas	A											
42		Verifique skid hidráulico en búsqueda de fugas	A											
43		Inspeccione líneas en brazo de control en búsqueda de roces	A											
44		Inspeccione axle box en búsqueda de fugas , daño en la tapa y pin	A											
45		Inspeccione en busca de fugas o conexiones flojas en inyectores de lubricacion axle box DS	A											
46		Inspeccione en busca de fugas o conexiones flojas en inyectores axle box DS	A											
47		Inspeccione en busca de fugas o conexiones flojas FRAME LADO DS	A											
48		Inspeccione mangueras y conectores de grasa y condición de draglinks	A											
49		Inspeccione líneas de grasa y roce de manguera hidráulica en cilindro de levante lado ODS	A											
50		Inspeccione pin cilindro de levante ODS	A											
51		Verifique luces , cámara botapiedras y conexiones sensores de presión suspensión	A											
52		Inspeccione líneas de grasa y roce de manguera hidráulica en cilindro de levante lado DS	A											
53		Verifique pin cilindro de levante DS	A											
54		Verificar conexión de sensores hidráulicos	A											
55		Verifique conexión fast fill	A											

Nombre :

Jaime Chmy

Cargo :

Mecánico I

Firma:

Ja Ch

Comentarios Adicionales:

Item No.	DESCRIPCION DE LA TAREA	CODIGO: A,B,C,N	COMENTARIOS
56	Inspeccione niveles de tanque hidráulico	A	
57	Inspeccione rejillas motor diesel lado DS en busca de daños	A	
58	Sensores de presión de aire psn1	A	
59	Inspeccione lado DS motor en búsqueda de fuga	A	
60	Inspeccione conexiones solenoide bloque hidráulico	A	
61	Inspeccione ductos de refrigeración	A	
62	Inspeccione conexiones flajas en conectores de excitación y temperatura alternador principal	A	
63	Inspeccione ductos de refrigeración lado axle box	A	
64	Inspeccione conector de líneas eléctricas Main Blower	A	
65	Inspeccione guía de tova DS	A	
66	Inspeccione guía de tova ODS	A	
67	Inspeccione conexiones hidráulicas en bomba de dirección y frenos	A	
68	Inspeccione conexiones válvula de flotación	A	
69	Verificar líneas en búsqueda de roces en brazo de control	A	
70	Verificar conexiones sensor de presión	A	
71	Verifique estado de sensores bomba dirección y frenos	A	
72	Verifique condiciones líneas hidráulicas tanque de grasa	A	
73	Inspeccione visualmente motor diesel lado ODS	A	
74	Inspeccione líneas de escape lado ODS	A	
75	Inspeccione conexiones alternador de 24volts	A	
76	Inspeccione protecciones de radiador principal lado ODS	A	

C. 69161

Tenga muy en cuenta las siguientes instrucciones para la inspección visual.

El Panel del monitor de circuito está en condiciones normales (operativo)

Monitor 01	Monitor 02	Encendido
		M.02
Monitoreando		Luz led indicadora activa

El Armes del sistema no presenta daños y está en buenas condiciones.

El Armés del sistema no presenta daños y está en buenas condiciones

La etiqueta del mantenimiento del sistema esta en su lugar y llenada correctamente.

TANQUE(S) DE AGENTE

Los brackets, correas y mangueras de suministro están conectadas y bien aseguradas

Todo bien ajustado

CARTUCHO (S) NITRÓGENO

Sin golpes y ajustado

SISTEMA DE DISTRIBUCIÓN

Cañerías del sistema de supresión de fuego están aseguradas y en buenas condiciones
Todas las boquillas están presentes y sin daño

Boquillas sin dano

Cañerías ajustadas y sin rozamientos con otros

EXTINTORE MANUALES AFEX

El extintor se encuentra en buenas condiciones

El extintor esta cargado y sin daños.

Manguera, manija y etiqueta

Indicador de descarga sin percutir(escondido)

COMENTARIOS

NOTA:

Todo hallazgo negativo, indicar al deportado de Aged Center para la corrección.

El sistema queda completamente Operativo?



ION

SUPERVISOR

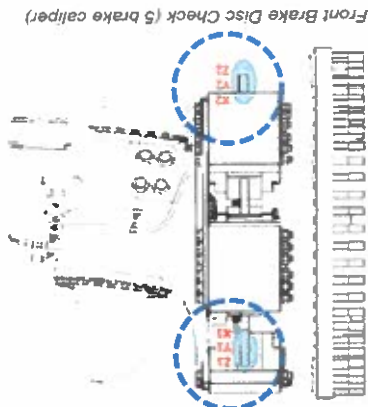
TÉCNICO

David Serrano



DISCO DE FRENO DELANTEROS

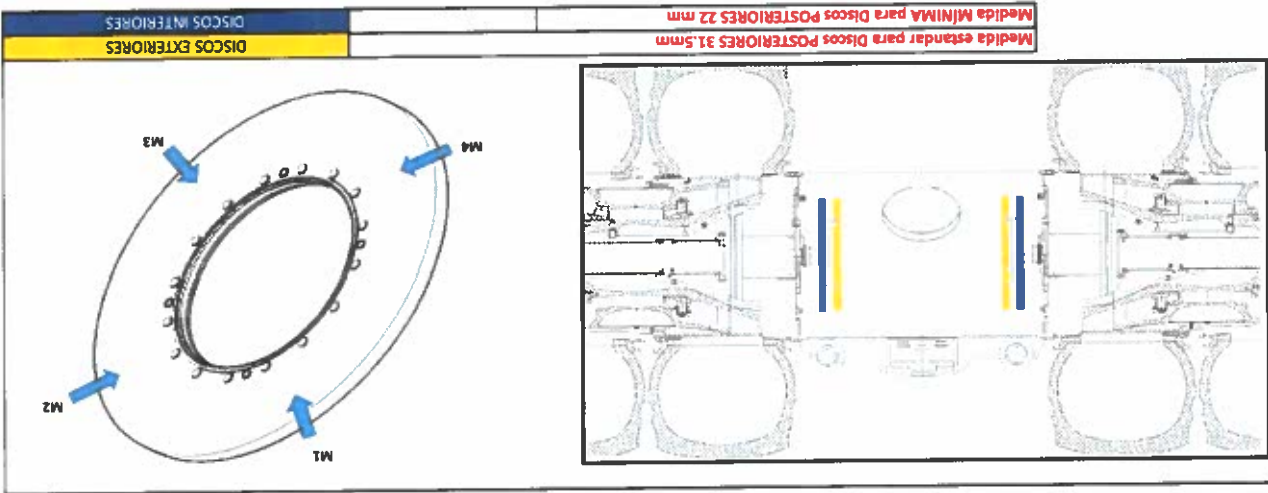
Procedimiento de Referencia:
LME-90-15-04



Medida estándar para Discos DELANTEROS 31.5mm
Medida MÍNIMA para Discos DELANTEROS 26 mm

P/N: 11360300	MEDIDAS DE DISCO (mm)				COLORACION DE DISCO	
	Z1	Z2	Y1	Y2	MEDIDAS DE DISCO (mm)	
POSICION 1	31.5	31.5	31.8	31.5	P/N: 11360300	
NOMBRE	Jaim Chang				MEDIDAS DE DISCO (mm)	
	RESPONSABLE				COLORACION DE DISCO	
FECHA	20/06/21				P/N: 11360300	
	OBSERVACIONES				MEDIDAS DE DISCO (mm)	
NOMBRE	Jaim Chang				P/N: 11360300	
	RESPONSABLE				MEDIDAS DE DISCO (mm)	
FECHA	20/06/21				P/N: 11360300	
	OBSERVACIONES				MEDIDAS DE DISCO (mm)	

DISCO DE FRENO POSTERIORES



P/N: 11342434	MEDIDAS DE DISCO (mm)				COLORACION DE DISCO	
	Z1	Z2	Y1	Y2	P/N: 11342434	
POSICION 3-4	31.5	31.5	31.3	31.5	MEDIDAS DE DISCO (mm)	
NOMBRE	Jaim Chang				COLORACION DE DISCO	
	RESPONSABLE				MEDIDAS DE DISCO (mm)	
FECHA	20/06/21				P/N: 11342434	
	OBSERVACIONES				MEDIDAS DE DISCO (mm)	
NOMBRE	Jaim Chang				P/N: 11342434	
	RESPONSABLE				MEDIDAS DE DISCO (mm)	
FECHA	20/06/21				P/N: 11342434	
	OBSERVACIONES				MEDIDAS DE DISCO (mm)	

Medida estándar para Discos Delanteros 31.5 mm.
Medida mínima del espesor de Disco Delantero 29 mm.
Medida estándar para Discos Traseros 31.5 mm.
Medida mínima del espesor de Discos Traseros 22 mm.

1.-Mida el espesor de cada disco de freno desde distintos puntos alrededor de sus circunferencias. El espesor mínimo es 29 mm en frenos delanteros y espesor mínimo frenos traseros 22 mm—Reemplaza el disco de freno al llegar a la medida mínima o antes.
2.-inspeccione visualmente cada disco de freno para detectar cualquiera de estas condiciones:
Patrones de desgaste anormal
Daño térmico o decoloración
Fisuras, deformaciones o estrías gruesas Si encuentra alguna condición que supere 1.5 mm (1/16 in) de profundidad, reemplaza el disco de freno.
Si el disco presenta fisuras que recorren toda su superficie, reemplácelo.

1

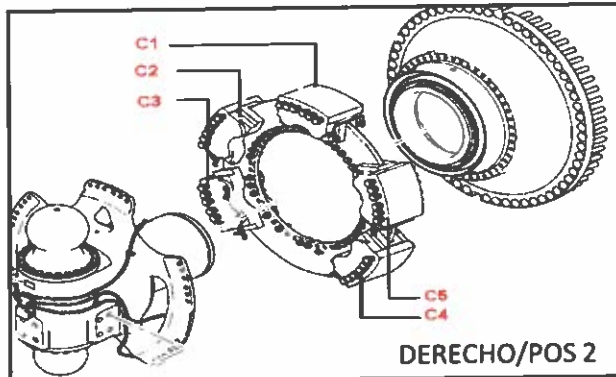
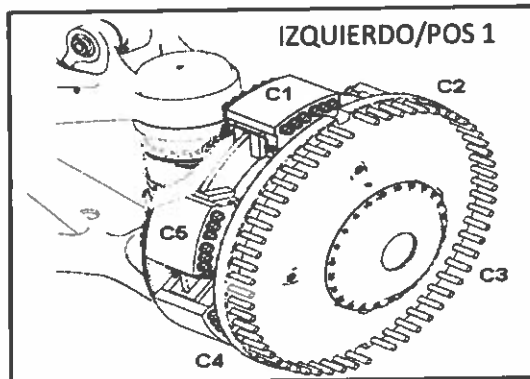
0

0

0

1

CALLIPER DE FRENO Y DISCO DELANTEROS

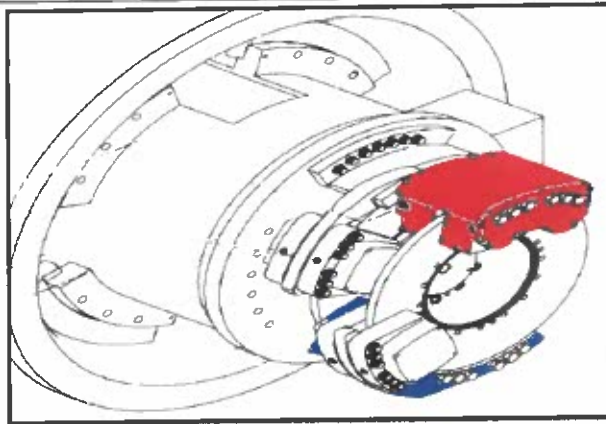


Medida estandar para Pastillas de frenos DELANTEROS 18mm

Medida **MÍNIMA** para Pastillas de frenos DELANTEROS 8mm

Medida MINIMA para Pastillas de frenos DELANTEROS DINN							
P/N: 11160300	POSICION 1		REEMPLAZADAS		NOMBRE	FECHA	OBSERVACIONES
	Interior	Exterior	Interior	Exterior	RESPONSABLE		
	C1	20 mm	20 mm			26/06/21	
	C2	20 mm	20 mm		JCH		
	C3	20 mm	20 mm				
	C4	20 mm	20 mm				
	C5	18 mm	18 mm				
PURGAR CALLIPERS							
P/N: 11160300	POSICION 2		REEMPLAZADAS		NOMBRE	FECHA	OBSERVACIONES
	Interior	Exterior	Interior	Exterior	RESPONSABLE		
	C1	20 mm	20 mm			26/06/21	
	C2	20 mm	20 mm		JCH		
	C3	20 mm	20 mm				
	C4	20 mm	20 mm				
	C5	20 mm	20 mm				
PURGAR CALLIPERS							

CALLIPER DE FRENO, FRENO DE PARQUEO Y DISCO POSTERIORES



Medida estandar para Pastillas de frenos posteriores 18mm					CALIPER SUPERIOR		
Medida MÍNIMA para Pastillas de frenos posteriores 8mm					CALIPER INFERIOR		
P/N: 11342434	POSICION 3-4		REEMPLAZADAS		NOMBRE	FECHA	OBSERVACIONES
	Interior	Exterior	Interior	Exterior	RESPONSABLE		
SUPERIOR	16mm	16mm			JCH	26/06/21	
INFERIOR	16mm	16mm					
PURGAR CALLIPERS							
P/N: 11342434	POSICION 5-6		REEMPLAZADAS		NOMBRE	FECHA	OBSERVACIONES
	Interior	Exterior	Interior	Exterior	RESPONSABLE		
SUPERIOR	16mm	16mm			JCH	26/06/21	Caliper ADS. Frenos de servicio
INFERIOR	16mm	16mm					nuevo de vida.
PURGAR CALLIPERS							

P/N 11160300 Freno de Servicio delantero
P/N 11080894 Pastilla Freno de servicio Delanteras
P/N 11342434 Freno de Servicio Trasero
P/N 11341608 Pastilla Freno servicio Trasero
P/N Caliper Parqueo 10166837

1. Mida el espesor de cada pastilla. El espesor mínimo de la pastilla es **8 mm**.
-Reemplace las pastillas de freno al llegar a la medida mínima o antes.
- 2.-Reemplace el juego completo de las pastillas de freno de encontrar alguna desgastada.



Utilizar Laminas (Laminas Patron), para la medición por comparación, del espesor de las pastillas (Borlas) de freno. Solicitar en Tool Room



FIRST QUANTUM
MINERALS LTD.

PARINSP1000

Revision: V3

Date of Revision: 13-Apr-2019

500 HRS INSPECCIÓN VENTILADORES BANCO PARRILLAS MOSEBACH FLOTA T284

Jose Silvera

Jedyn Correa

Este documento pasa a ser una copia no controlada una vez impreso.
Reférase a la última versión electrónica del documento en el sistema de gestión

26	- Inspección Fan Ventilador Banco Parilla R1 y R3.	 Figura N°1  Figura N°2 Nota: Usar tintes Penetrantes para la verificación de Fisuras	
1. Verificar que Refuerzos Soldados en todos los alabes del Fan no presenten daños y/o fisuras. Ver Figura N°1. ☒ Conforme ☐ No Conforme 2. Verificar que no existan daños y/o fisuras, en las soldaduras de unión de los alabes del Fan. Ver Figura N°2. ☒ Conforme ☐ No Conforme 3. Verificar que no existan daños y/o fisuras en la zona de anclaje del Fan al eje del motor eléctrico. Ver Figura N°3. ☒ Conforme ☐ No Conforme 4. Verificar que todos los contra pesos remachados no presenten daños. Ver Figura N°4. ☒ Conforme ☐ No Conforme 5. Verificar torque de los pernos de sujeción del Fan Ventilador al eje del motor eléctrico. Torque Perno Central: 50 FT-LB y Torque Pernos Laterales: 29 FT-LB. Ver Figura N°5. ☒ Conforme ☐ No Conforme Observaciones:		Técnico Responsable: Nombre: <u>JS</u> Fecha: <u>26-06-2021</u> Nombre: <u>LC</u> Fecha: <u>26-06-2021</u> Responsable Grupo Mantenación o Supervisor: Nombre: <u>[Signature]</u> Firma: <u>[Signature]</u> Fecha: _____	

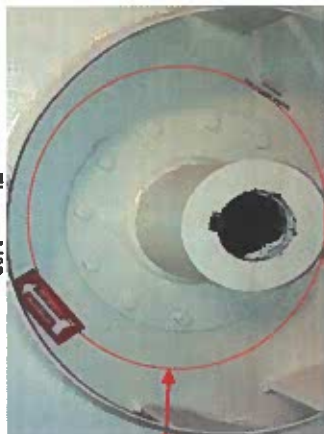


Figura N°3

Nota: Usar tintes Penetrantes
para la verificación de Fisuras



Figura N°4

50 FT-LB

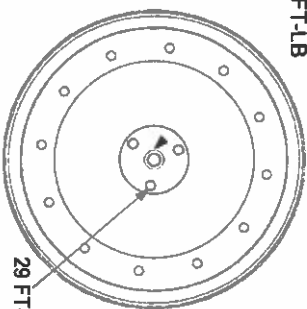


Figura N°5

29 FT-LB

OK

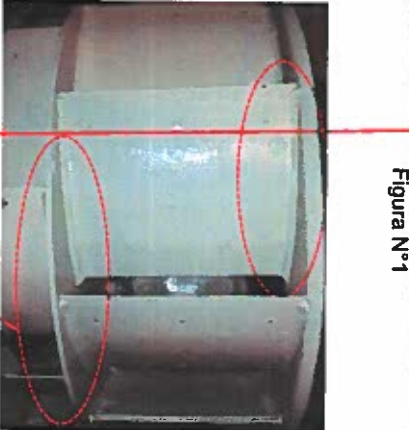
27	- Inspección Fan Ventilador Banco Parilla R2 y R4.	Técnico Responsable:
 Figura N°1	1. Verificar que Refuerzos Soldados en todos los alabes del Fan no presenten daños y/o fisuras. Ver Figura N°1. ☒ Conforme ☐ No Conforme 2. Verificar que no existan daños y/o fisuras, en las soldaduras de unión de los alabes del Fan. Ver Figura N°2. ☒ Conforme ☐ No Conforme 3. Verificar que no existan daños y/o fisuras en la zona de anclaje del Fan al eje del motor eléctrico. Ver Figura N°3. ☒ Conforme ☐ No Conforme 4. Verificar que todos los contra pesos remachados no presenten daños. Ver Figura N°4. ☒ Conforme ☐ No Conforme 5. Verificar torque de los pernos de sujeción del Fan Ventilador al eje del motor eléctrico. Torque Perno Central: 50 FT-LB y Torque Pernos Laterales: 29 FT-LB. Ver Figura N°5. ☒ Conforme ☐ No Conforme Observaciones:	Nombre: <u>SS</u> Fecha: <u>24-06-2021</u> Nombre: <u>LC</u> Fecha: <u>24-06-2021</u> Responsable Grupo Mantenición o Supervisor: Nombre: <u> </u> Firma: <u>[Signature]</u> Fecha: <u> </u>
 Figura N°2		
Nota: Usar tintes Penetrantes para la verificación de Fisuras		



Figura N°3



Figura N°4

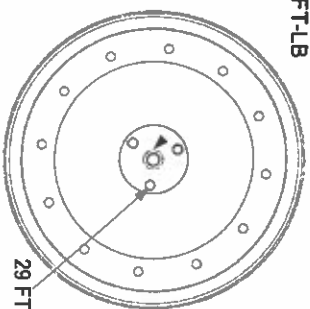


Figura N°5

50 FT-LB

29 FT-LB

Nota: Usar tintes Penetrantes
para la verificación de Fisuras

OK

Responsable Grupo Mantencción o Supervisor Turno Día: Nombre : <u>Chenice Cerna</u> Firma : <u>[Signature]</u> Fecha : <u>27/01/2009</u>	Responsable Grupo Mantencción o Supervisor Turno Noche: Nombre : _____ Firma : <u>[Signature]</u> Fecha : _____	Jefe Turno: Nombre : _____ Firma : _____ Fecha : _____
--	---	--



Mantenimiento T284 Cartilla de Muestras RELIABILITY ENGINEERING - MOBILE MAINTENANCE



		Reemplazo de aceite por Condición								
		MBC								
Tipo	Componente	PM01	PM02	PM03	PM04	PM05	PM06	PM07	PM08	PRE-SERV.
Cambio de aceite	Motor	X	X	X	X	X	X	X	X	
	PTO					X				
	Sistema Hidráulico de Levante (HHS)	MBC	MBC	MBC	MBC	MBC	MBC	MBC	MBC	
	Sistema Hidráulico de Frenos y Dirección (HBS)	MBC	MBC	MBC	MBC	MBC	MBC	MBC	MBC	
	Rueda Delantera Izquierda (LFW)			X				X		
	Rueda Delantera Derecha (RFW)			X				X		
	Motor de Tracción Posterior Izquierdo (LRG)	MBC	MBC	MBC	MBC	MBC	MBC	MBC	MBC	
	Motor de Tracción Posterior Derecho (RRG)	MBC	MBC	MBC	MBC	MBC	MBC	MBC	MBC	
	Coolant	MBC	MBC	MBC	MBC	MBC	MBC	MBC	MBC	
Muestra de aceite	Motor	X	X	X	X	X	X	X	X	X
	PTO	X	X	X	X	X	X	X	X	
	Sistema Hidráulico de Levante (HHS)	X	X	X	X	X	X	X	X	
	Sistema Hidráulico de Frenos y Dirección (HBS)	X	X	X	X	X	X	X	X	
	Rueda Delantera Izquierda (LFW)	X	X	X	X	X	X	X	X	
	Rueda Delantera Derecha (RFW)	X	X	X	X	X	X	X	X	
	Mando Final Posterior Izquierdo (LRG)	X	X	X	X	X	X	X	X	
	Mando Final Posterior Derecho (RRG)	X	X	X	X	X	X	X	X	
	Coolant	X	X	X	X	X	X	X	X	
Muestra de filtro/Rejilla	Motor	X	X	X	X	X	X	X	X	
	Rejilla de pre-filtrado de aceite de motor (N/P: 8691840034)	X	X	X	X	X	X	X	X	
	Sistema Hidráulico de Levante (HHS)		X		X		X		X	
	Filtro Hidráulico de Frenos y Dirección (HBS)		X		X		X		X	
	Filtro Hidraulico de Retorno de Direccion y Frenos		X		X		X		X	
	Filtro Sistema Enfriamiento Mando Final Posterior Izquierdo (LRG)		X		X		X		X	
	Filtro Sistema Enfriamiento Mando Final Posterior Derecho (RRG)		X		X		X		X	
INSP.	Medición de espesor de tolva	CADA 1000 HORAS (OT APARTE), NO DEPENDE DE PM.								
	Medición de desgaste de espesor de frenos (discos y pastillas)	X	X	X	X	X	X	X	X	
	Medición de desgaste del King Ping			X				X		
	Inspección NDT de chasis	CADA 2500 HORAS (OT APARTE), NO DEPENDE DE PM.								
Muestra de tapon magnético	Rueda/Masa Delantera Izquierda (LFW)	X	X	X	X	X	X	X	X	
	Rueda/Masa Delantera Deracha (RFW)	X	X	X	X	X	X	X	X	
	Mando Final Posterior Izquierdo (LRG)	X	X	X	X	X	X	X	X	
	Mando Final Posterior Derecho (RRG)	X	X	X	X	X	X	X	X	

*NOTA: SE DEBE DESCARGAR LA INFORMACIÓN ELECTRÓNICA DEL EQUIPO EN GENERAL PARA SU POSTERIOR ANALISIS TODOS LOS PMs.

Compartimento	Color Del Acople	Litros	Aceite
Aceite De Motor	Morado	390	Mobile DEO 15W40
Aceite del PTO	No tiene aun	8.5	CAT 85W140
Aceite del Sistema Hidraulico de Levante (HHS)	Azul	1514	Mobilfluid 424
Aceite del Sistema Hidraulico de Frenos y Dirección (HBS)	Azul	1060	Mobilfluid 424
Aceite de Motores de tracción (RRG y LRG)	No tiene aun	280	Mobil SHC Gear 320
Aceite de Ruedas Delanteras (RFW y LFW)	No tiene aun	60	Mobil SHC Gear 680
Coolant	Verde	870	MTU Coolant

Puntos De Extracción De Muestras

